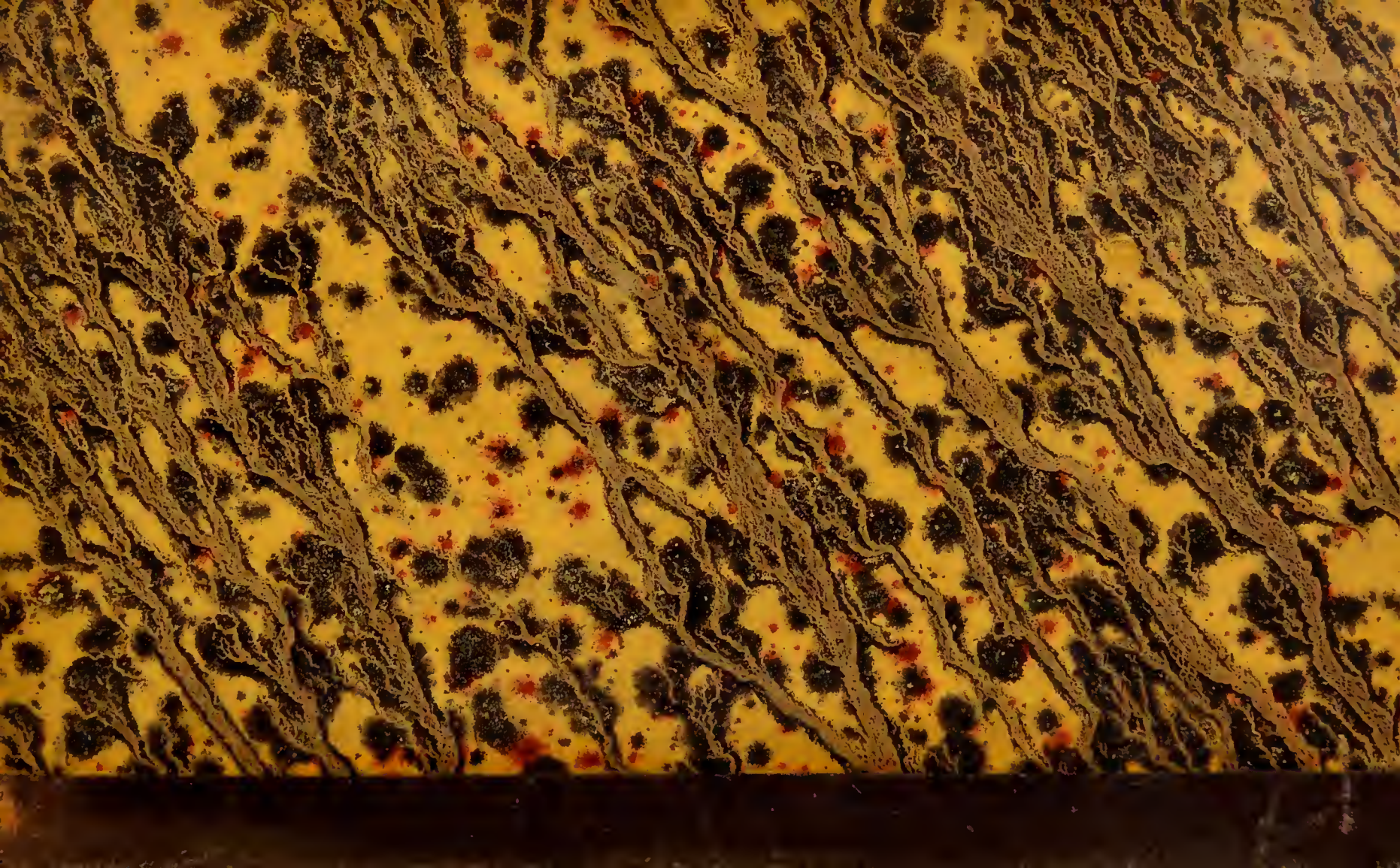

20843/B

DICTIONNAIRE

ORYCTOGRAPHIQUE.

DICTIONNAIRE
ORYCTOGRAPHIQUE,
OU
DESCRIPTION

De toutes les substances connues, qui sont sur la surface ou dans le sein de la terre, avec leur analyse et une table des progressions, des pesanteurs spécifiques des minéraux, celle de l'eau étant supposée 10,000.

Par M. DOULCET, Docteur en Médecine, ancien Médecin des armées françaises, Médecin en chef de l'hôpital de la Charité de Clermont - Ferrand, membre de la Société médicale et de son ocmité, pour le service des hôpitaux de la même ville.

A PARIS,

Chez BELIN, libr., rue St.-Jacques; Madame Ve. RICHARD, rue Haute-Feuille; et VOLLAND, quai des Augustins.

Et se trouve

Chez LANDRIOT, imprimeur-libr. à RIOM et à CLERMONT.
Et chez ROUSSET, libraire, place du Terrail, à CLERMONT.

1806.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

AVERTISSEMENT.

L'utilité des dictionnaires est généralement reconnue: si on n'acquiert pas de grandes connoissances dans ces sortes d'ouvrages, ils nous procurent, à peu de frais, les moyens de paroître instruit, ce qui doit au moins piquer l'amour-propre. Celui-ci a le double avantage d'être utile aux savans minéralogistes, et d'instruire les personnes qui veulent savoir de tout un peu; les premiers trouveront, d'un coup d'œil, les analyses de plusieurs substances minérales souvent oubliées; et les jeunes gens, ceux au moins qui par leur éducation doivent avoir des connoissances au-dessus du vulgaire, trouveront les définitions, le mode de cristallisation, l'énumération des principes constituans de toutes les substances minéralogiques connues, et ils ne seront pas les vains admirateurs de ces lithologistes qui n'ont que la science des mots.

La minéralogie est une science très-étendue; elle a pour objet la connoissance de toutes les substances minérales qui composent le globe que nous habitons; le vrai minéralogiste doit suivre les traces des différentes révolutions que la terre a éprouvées, examiner ses couches, les montagnes, et surtout ces feux volcaniques qui ont presque parcouru toutes les parties du monde; l'exploitation des mines, la métallurgie, et l'application de cette science aux arts utiles et agréables, sont du ressort de la minéralogie.

Il est vrai qu'on ne peut étudier dans un dictionnaire; ces sortes d'ouvrages, n'ayant point de suite; mais comme on y trouve commodément ce qu'on cherche, ils sont faits pour être souvent consultés; un autre avantage que

présente ce petit volume, ce sont les analyses des minéraux faites par les *Klaproth*, *Vauquelin*, *Kirwan*, *Bergman*, etc., etc.; d'un coup d'œil on voit quelles sont leurs parties constituantes; on les classe à volonté; et si toutefois on a acquis ou fait des progrès dans cette science, on se forme un système.

Les cabinets qu'on multiplie chaque jour, en accumulant des échantillons, n'augmentent pas la somme de nos connoissances; c'est dans le grand livre de la nature qu'il faut étudier: il faut gravir aux sommets escarpés des montagnes, descendre dans les vallées, dans les ravins, suivre ces précipices tortueux, sillonnés par les eaux, se transporter à la chûte des torrens, et si l'on en a la hardiesse, aller visiter ces voûtes ténébreuses que la nécessité ou la cupidité des hommes ne cesse de creuser.

L'oryctologie est la science des fossiles: elle nous les présente dans un ordre naturel, sous des denominations fixes, et classés d'après des caractères bien établis; elle nous prépare les voies pour l'étude de la géognosie, science bien intéressante, puisqu'elle nous fait connoître la structure, les positions relatives, le mode de formation et les nombreux rapports de ces grandes masses minérales dont la croûte de notre globe est composée: c'est l'ordre que de *Lamétherie* a suivi dans sa théorie de la terre, précédée d'une minéralogie divisée en dix classes qui par leurs divisions chaque fossile se trouve placé en son lieu. Nous avons un dictionnaire d'oryctologie que M. *Bertrand*, premier pasteur de l'église française de Berne, publia en 1762; quoique ce digne ministre fût très-savant, non seulement dans la minéralogie, mais dans toutes les parties de l'histoire naturelle, cette science a fait des progrès si rapides dans l'espace de trente ans, que son dictionnaire universel des fossiles paroît être d'un autre siècle: il m'a été très-utile; mais où n'ai-je pas glané? depuis *Pline* jusqu'aux savans de

nos jours, j'ai mis tout à contribution. J'avouerai aussi avec franchise que l'utilité publique n'a pas été mon but ; j'aime et j'ai préféré cette branche de l'histoire naturelle ; ma mémoire ne pouvoit suffire, j'écrivois, j'accumulois des notes ; enfin, j'ai possédé assez de matériaux pour completter cet abrégé portatif. Il peut arriver qu'un curieux, parcourant quelques articles de ce dictionnaire, finira par approfondir ce qu'il ne vouloit savoir que superficiellement, alors j'aurai été utile. J'ai communiqué mon manuscrit à plusieurs savans, particulièrement au professeur d'histoire naturelle, à l'école centrale du département du Puy-de-Dôme, M. *Lacoste*, de Plaisance, membre de plusieurs sociétés littéraires des sciences et des arts, qui a donné une suite d'observations sur les volcans d'Auvergne, très-intéressante ; par son zèle et ses travaux, il augmente chaque jour la collection minéralogique du département du Puy-de-Dôme, collection précieuse projetée et commencée par M. *Mossier*, chimiste, dont les connoissances sont très-étendues dans cette partie de l'histoire naturelle.

Ils m'ont tous sollicité à le livrer à l'impression, j'ai satisfait à leur désir ; je m'estimerai heureux si le public approuve mon travail.

Vous, jeune homme, qui voulez vous adonner à l'étude de l'histoire naturelle, n'oubliez pas l'avis que nous a laissé l'immortel de *Buffon* : « J'ai dit qu'il falloit commencer par voir beaucoup ; il faut aussi voir presque » sans dessein, parce que si vous avez résolu de ne con» sidérer les choses que dans une certaine vue, dans un » certain ordre, dans un certain système, eussiez» vous pris le meilleur chemin, vous n'arriverez jamais à » la même étendue de connoissances à laquelle vous pour» rez prétendre, si vous laissez, dans les commence» mens, votre esprit marcher de lui-même, se recon» noître, s'assurer sans secours, et former seul la pre-

» mière chaîne qui représente l'ordre de ses idées. Ceci » est vrai sans exception pour toutes les personnes dont » l'esprit est fait et le raisonnement formé ».

DICTIONNAIRE

DICTIONNAIRE

RAISONNÉ UNIVERSEL

DES MINÉRAUX,

OU

Oryctographie des Substances pierreuses, métalliques, salines et inflammables,

AVEC LEUR ANALYSE.

ABR

ABROTANOIDE, espèce de madrepore qui a la forme de l'aurone, plante qu'on nomme en latin *abrotanum :* on trouve cette substance sur les rochers au fond de la mer. *Abrotanoïdes, planta saxea Clusii.*

ACANTHODOS, dent pétrifiée d'un poisson qu'on croit être l'éguille.

ACÉTABULE, polypier formé par des vers de mer, qui se présente sous la forme d'un petit bassin qui représente un cône renversé tenant par son sommet à un pédicule fort mince et assez long, qui semble prendre son origine sur un rocher ou sur quelques coquilles. *Linnæus* classe cette substance dans les madrepores simples.

ACI

ACICULAIRE ou ACICULE, espèce de litophite. *Voyez* ce mot.

ACIDES. Les acides sont caractérisés par les propriétés suivantes : ils ont une saveur aigre ; ils font effervescence avec les alkalis et avec les substances calcaires ; ils ont la propriété de changer en rouge quelques couleurs bleues végétales. Il paroît que les acides

sont la combinaison de l'air vital (oxigène) avec un *radical* particulier pour chaque acide.

Les acides minéraux sont au nombre de treize:

Le sulfurique,
Le phosphorique,
Le carbonique.

Ces trois acides sont à bases combustibles non métalliques.

L'arsenique,
Le molybdique,
Le tunstique,
Le chromique.

Ces quatre sont à bases métalliques: ce sont des métaux qui ont la propriété d'absorber assez d'oxigène, non-seulement pour passer à l'état d'oxides, mais même pour faire les fonctions d'acides.

Le succinique,
Le mellique.

Ces deux acides ont chacun deux bases, le carbone et l'hydrogène.

Le nitrique.

Cet acide a pour base l'azote (nitrogène).

Le muriatique,
Le fluorique,
Le boracique.

Ces trois derniers acides minéraux ont des bases inconnues.

ACIDE ARSENIQUE, est l'oxide d'arsenic surchargé d'oxigène. C'est au célèbre *Schéele* que nous devons cette découverte. Nous avons plusieurs procédés pour obtenir cet acide: on l'obtient en distillant six parties d'acide nitrique sur une d'oxide d'arsenic.

Quoique l'acide arsenique soit sous forme concrète, il attire l'humidité de l'air et se résoud en liqueur; il n'exige, à une chaleur de douze degrés du thermomètre de *Réaumur*, que les deux tiers de son poids d'eau pour être dissout, tandis qu'à la même température, une partie d'oxide d'arsenic en exige 80. Selon *Bergman* la pesanteur spécifique de l'acide arsenical est de 33,910. Cet acide peut se combiner avec différentes substances; mais ces combinaisons se rencontrent fort rarement dans la nature. On connoît l'*arseniate de cuivre*, de Cornouaille; l'*arseniate de chaux*, de Furtstenberg en Souabe, auquel on a donné le nom de *pharmacolite*.

Le contre-poison de l'arsenic est un gros de sulfure de potasse, dissout dans une pinte d'eau, qu'on fait boire au malade à plusieurs reprises.

ACIDE BORACIQUE, sel sédatif, de *Homberg*, qu'on retire du borax: il a été trouvé pur dans les eaux de plusieurs lacs en Italie près de Sienne, par *Hœpfner;* mais notamment dans celui de Cherchiaio, où il est dans la proportion de 94 grains et demi par pinte d'eau: cet acide se fond à un degré de chaleur de 250, au thermomètre de Farenheit. Sa base est inconnue; sa pesanteur spécifique est de 14,800; une livre d'eau bouillante n'en dissout que 183 grains. *Chaptal*, pour l'obtenir, se sert d'une cucurbite de verre armée de son chapiteau, qu'il place sur un bain de sable; il verse sur le borax moitié de son poids d'acide sulfurique, et il procède à la sublimation: l'acide sublimé est de la plus belle blancheur sous forme de petites écailles.

L'acide boracique combiné avec la soude forme le borate de soude, qui est le borax du commerce ; avec la chaux et la magnésie, il forme le minéral assez rare, connu sous le nom de *quartz cubique* ou *pierre cubique* de Lunébourg.

Les artistes en bijouterie et les horlogers, dans les ouvrages délicats, doivent préférer le verre de borax au borax (soude boratée).

ACIDE CARBONIQUE, combinaison de carbone (charbon pur) et d'oxigène. La proportion du charbon est à celle de l'oxigène comme 12,0288 est à 56,687. Cet acide est impropre à la respiration; il se dissout dans l'eau par le moyen du calorique, et forme des eaux gazeuses et acidules. Ce gaz acide est plus pesant que l'air commun : cette pesanteur le précipite dans les endroits les plus bas et déplace l'air atmosphérique. Sa pesanteur spécifique à l'état aériforme est de 18,616. Il est composé de,

Carbon, ...	28
Oxigène, ...	72

Cet acide avec la potasse forme un sel neutre (carbonate de potasse). Le moyen le plus simple pour l'obtenir consiste à exposer une dissolution alkaline dans une atmosphère gazeuse carbonique : (Journal de physique, 1784 février, page 154). Ce sel, d'après l'analyse faite par *Bergman*, contient par quintal,

Acide, ...	20
Alkali, ...	48
Eau, ...	52

Cet acide combiné avec la soude forme le *natron*, et avec les oxides métalliques il forme différens carbonates, tels que le plomb blanc, le bleu de montagne, le vert de montagne, etc.

ACIDE CHROMIQUE, métal découvert par *Vauquelin*, et auquel on a donné le nom de chrôme: étant supersaturé d'oxigène, il passe à l'état d'acide. *Voyez* les articles CHROME, SPINELLE, CRYSOLITE, et EMERAUDE.

ACIDE FLUORIQUE. Il a été découvert par *Schéele*. On le retire de la chaux fluatée (spath fluor). Dans l'état de gaz il est plus pesant que l'air; il éteint les bougies, et tue les animaux; son odeur approche de celle du gaz muriatique ; il s'unit à l'eau avec chaleur et rapidité; il a la singulière propriété de dissoudre la terre silicée et même de l'enlever avec lui en se volatilisant; on s'en sert pour graver sur le verre, de la même manière qu'on grave avec l'eau forte sur le cuivre.

On conserve cet acide dans des flacons dont les parois sont enduits avec de la cire fondue dans l'huile.

ACIDE MELLIQUE. Il a été découvert par *Klaproth*, dans l'honig-stein. *Voyez* ce mot. Cet acide se rapproche beaucoup de la nature des acides végétaux. Il ne se trouve qu'en très-petite quantité dans la nature.

ACIDE MOLYBDIQUE, oxide de molybdène surchargé d'oxigène; il est très-blanc, et laisse sur la langue une saveur sensiblement acide et métallique.

Cet acide se dissout dans 570 parties d'eau à 10 degrés du thermomètre français. Cette dissolution est très-acide; elle décompose les

dissolutions de savon, précipite les sulfures alkalins; elle devient bleue, et prend de la consistence par le froid. *Voyez* Molybdène.

ACIDE MURIATIQUE, connu sous les noms d'acide marin, d'esprit de sel, a une odeur vive, piquante, approchant de celle du safran, mais infiniment plus forte; il exhale des vapeurs blanches lorsqu'il est concentré. On ne connoît pas la nature intime de l'acide muriatique, ni les principes qui entrent dans sa composition.

Cet acide est susceptible de se combiner avec une nouvelle dose d'oxigène. C'est à *Schéele* que nous sommes redevables de l'acide muriatique oxigéné; il fit cette découverte en 1774, en employant l'acide muriatique comme dissolvant du manganèse. On fait usage de cet acide suroxigéné pour blanchir les toiles, le coton, les vieilles estampes et autres substances tirées du règne végétal.

On croit que l'acide muriatique tire son origine de l'atmosphère, de même que l'acide nitrique; c'est l'opinion de plusieurs savans célèbres, et entre autres de *Humboldt*, qui l'a vu se former dans les plaines de la Cujavie.

Le muriate suroxigéné de potasse, mêlé avec le soufre et le charbon, forme une poudre fulminante, qui détonne avec fracas par la seule collision ou le frottement.

On obtient l'acide muriatique oxigéné en distillant l'acide muriatique simple sur l'oxide de manganèse, dont il enlève et s'approprie l'oxigène.

Plusieurs expériences, faites en Angleterre, ont semblé prouver que l'acide muriatique avoit pour élément l'azote et l'oxigène, de même que l'acide nitrique, mais dans d'autres proportions.

ACIDE NITRIQUE. Il ne se rencontre jamais pur; il est toujours dans un état de combinaison. Ce fut en 1776 que l'analyse de l'acide nitrique fut connue. *Lavoisier*, en distillant cet acide sur le mercure, et recevant les divers produits dans l'appareil pneumato-chimique, a prouvé que l'acide nitrique, dont le poids est à celui de l'eau distillée comme 151607 à 100000, paroît être formé de trois principes, le gaz nitreux, l'air vital et l'eau, dans les proportions suivantes par livre :

Gaz nitreux, 1 once 51 gr. $\frac{1}{4}$
Gaz oxigène, 1 once 7 gros 2 grains $\frac{1}{2}$
Eau, 13 onces 18 grains.

D'après cet illustre et malheureux savant, 100 grains d'acide nitrique contiennent 79 $\frac{1}{2}$ d'oxigène, et 20 $\frac{1}{2}$ de nitrogène. Il est prouvé aussi, par la belle expérience de *Cavendish*, que cet acide est une combinaison de sept parties d'oxigène et de trois de nitrogène : ces proportions constituent l'acide nitrique ordinaire.

Quant à l'acide nitreux rutilant, il ne doit sa couleur safranée et sa rutilanéité qu'à l'oxide d'azote, et non à l'oxigène, comme on le croyoit autrefois. C'est M. Raymond qui a découvert cette cause de modification de l'acide nitrique.

ACIDE PHOSPHORIQUE,

combinaison de posphore avec l'oxigène. Cet acide est blanc, inodore, n'est point corrosif; il est très-fixe, n'a aucune action sur le quartz; il se trouve dans plusieurs minéraux; sa pesanteur spécifique, lorsqu'il est concentré, est de 26,870; il est composé de 66 parties de phosphore et de 34 d'oxigène.

On avoit cru jusqu'à ces derniers temps que l'acide phosphorique étoit réservé au seul règne animal, comme on croyoit que la potasse ne pouvoit être fournie que par les végétaux; et l'on a trouvé l'un et l'autre très-abondamment dans le règne minéral.

L'acide phosphorique, combiné avec la chaux, forme des collines entières dans l'Estramadure, où il entre pour plus d'un tiers de la masse totale. On trouve aussi dans différentes mines d'Allemagne du phosphate de chaux cristallisé, connu sous le nom d'*apatite*.

ACIDE SUCCINITE. Quelques chimistes et *Bourdelin* croyoient que l'acide du succin étoit le même que celui de sel marin; mais on a examiné cet acide avec plus d'attention: on ne l'a point trouvé analogue à l'acide muriatique, et on y a découvert tous les caractères d'un acide particulier.

Cet acide, retiré par la sublimation, purifié par des dissolutions et des cristallisations successives, forme plusieurs sels suivant les différentes bases qu'on lui présente.

ACIDE SULFURIQUE. Il ne se rencontre presque jamais seul; cependant *Vandelli* en a trouvé de pur dans les environs de Sienne et de Viterbe: *Baldostavi* l'a rencontré pur et concret dans les grottes de St.-Philippe. *Dolomieu* l'a trouvé concret pur et cristallisé dans une grotte de l'Etna, d'où on avoit tiré du soufre autrefois.

Cet acide devient concret à la température de 12 degrés. *Chaptal* nous assure que cet acide très-concentré cristallise plus difficilement que celui qui marque 63 et 65; que le degré de froid convenable est de 1 à 3 sous zéro: cet acide, convenablement concentré, doit marquer 66 degrés à l'aréomètre de *Baumé*. Lorsqu'il n'a pas été porté à ce degré, il est impropre à la plupart des usages pour lesquels on le destine; par exemple, il ne peut pas être employé à dissoudre l'indigo, et formé une couleur verte.

L'acide sulfurique contient,

Soufre, ...	70
Oxigène, ...	30

La pesanteur spécifique de cet acide concentré est de 18,846; mais sa pesanteur sans eau est de 42,260. (*Kirwan*).

ACIDE TUNSTIQUE. Le tunsten, d'où on retire cet acide, est une substance qu'on a confondue long-temps avec la mine d'étain blanche. On connoît cet acide sous la forme d'une poudre jaune; il existoit tout formé dans cette substance métallique. *Vauquelin* a analysé le tunsten ferrugineux. (*Wolfram*). Cent parties consistent en,

Acide tunstique calciné,	67
Oxide de fer noir, . .	18
Oxide de manganèse, .	6 23
Silice, ...	1 50

D'après cette analyse cette substance est une combinaison naturelle de trois oxides métalliques, dans laquelle l'oxide de tunsten fait l'office d'un acide. D'après ces considérations, il faut exclure la substance formée par la combinaison du tunsten avec l'oxigène ne jouissant point des propriétés qu'on a jusqu'ici attribuées aux acides. Nous pensons donc (*Vauquelin*) que cette substance jaune, connue jusqu'à présent sous le nom d'acide tunstique, ne doit être regardée que comme un oxide de tunsten, qui peut être réduit à l'état métallique, à l'aide d'un grand feu et de fondans convenables; que ce métal enfin a des propriétés particulières qui n'appartiennent à aucun de ceux que nous connoissons, et qu'il doit former un genre à part dans l'ensemble des corps de cette nature.

ACIER. *Voyez* l'article Fer.

ACROPORE, grand pore d'*Imperati*. *Voyez* l'art. Madrépore.

ACTINOTE, de *Werner*, c'est-à-dire, *rayonnante*, jadis schorl-vert *Voyez* l'article Asbestoïde.

ADAMIQUE (terre). C'est le limon gluant, gras, mucilagineux, et semblable à de la gelée, qui existe au fond de la mer : on le découvre après le reflux des eaux.

ADARCE, écume salée qui s'attache aux roseaux dans les marais maritimes; elle forme des incrustations que l'on trouve souvent dans le sein de la terre, aux environs de la mer.

ADIABENE (pierre). Les descriptions que les anciens nous ont laissées ne nous éclairent pas assez : c'étoient des pierres que l'on trouvoit dans la Lycie, contrée de l'Asie.

ADULAIRE, feld-spath qui ne diffère des autres que par sa transparence; il a un peu plus de dureté; il exige plus de chaleur pour entrer en fusion; il est composé de lames. *Pini* lui donna ce nom, parce qu'il le trouva au mont Adularia, montagne de Saint-Gothard, proche les sources du Rhin.

Suivant l'analyse de l'adulaire, faite par *Vestrumb*, cette pierre contient :

Silice, ...	62
Alumine, ...	18
Magnésie, ...	6
Chaux, ...	6
Baryte, ...	2
Fer, ...	1
Eau, ...	2
Perte, ...	3

ADULAIRE MACLÉ. Ce sont deux cristaux joints l'un contre l'autre. Cette substance avoit été rangée par plusieurs naturalistes parmi les schorls; mais il est certain que c'est un feld-spath transparent; c'est l'espèce 3e. de la *Métherie*, la similaire de *Haüy*.

ÆTITE, mine de fer limoneuse, en masses arrondies, creuses en dedans, et contenant un corps qui balotte dans cette cavité : ce noyau mobile se nomme *callimus*. Ces minéraux globuleux ou pierres d'aigle, sont ou ovales ou triangulaires, ou anguleuses : on a cru mal à propos qu'elles se trouvoient dans les nids des aigles; c'est par cette raison qu'on les appeloit ætites, qui signifie pierres d'aigle.

AFFINITÉ CHIMIQUE. Ces

mots expriment l'action que les parties constituantes des corps exercent les unes sur les autres. Ainsi il y a affinité toutes les fois qu'en mettant ensemble deux substances dans l'état qui favorise l'exercice de cette action, les parties constituantes de l'une attirent les parties constituantes de l'autre, et contractent réciproquement une force d'adhérence; cet effet cessant, il n'y a point d'affinité connue. Comme nous faisons dépendre les affinités d'une propriété générale de la matière, il suit nécessairement que tous les corps ont entre eux une certaine affinité.

AGALLOCHITE, bois d'aloës, pétrifié.

AGALMATOLITHE. *Voyez* AGULMATOLITHE.

AGARIC MINÉRAL, craie fine, blanche, douce au toucher, friable; elle se trouve dans des fentes de pierres calcaires. Le tissu de l'agaric minéral ressemble beaucoup à celui de l'agaric végétal. *V.* TERRE DE SANTA FIORA.

AGATE, *achates*. La substance de l'agate est la même que celle du *silex*, qu'on appelle communément *pierre à fusil*: on croit que le nom d'agate vient de celui du fleuve *Achates*, qui se nomme présentement le *Drillo*, qui coule dans la vallée de *Noto*, en Sicile. On distingue les agates des silex, parce qu'en général elles sont d'une pâte plus fine, plus homogène; mais ce qui les en distingue toujours, est qu'elles ont un œil laiteux plus fin, et qu'elles n'ont pas cette apparence de corne qu'ont les pierres à fusil.

On distingue, dans le commerce, deux sortes d'agates, par rapport à la transparence: l'orientale et l'occidentale. On reconnoît l'agate orientale à la netteté, à la transparence, à la beauté du poli et à sa dureté; son poliment est plus beau que celui des agates occidentales: mais les naturalistes n'admettent point cette distinction. En effet, on rencontre souvent en occident des agates qui ont les mêmes qualités que les orientales; et j'en ai vu à Oberstein plusieurs qui étoient de la plus grande beauté.

L'arrangement des taches et l'opposition des couleurs dans les couches dont l'agate est composée, sont des caractères pour distinguer les différentes espèces, qui sont l'agate simplement dite, l'agate onyce, l'agate œillée, l'agate herborisée, etc.

L'agate *simplement* dite est d'une seule couleur ou de plusieurs qui ne forment que des taches irrégulières: les teintes et les nuances des couleurs peuvent varier presque à l'infini; de sorte que dans ce mélange il se rencontre des hasards aussi singuliers que bizarres. La fameuse agate de Pyrrhus, roi d'Albanie, présentoit distinctement Apollon avec sa lyre, et les neuf muses, chacune avec ses attributs. Je pourrois citer d'autres exemples; mais je doute, et je suis presque persuadé que l'art a plus de part à ces merveilles que la nature. *Voyez* Mémoires de l'Acad. 1728, par M. *Dufay*.

L'agate onyce est de plusieurs couleurs; mais ces couleurs, au lieu de former des taches irrégu-

lières comme dans l'agate simplement dite, forment des bandes ou des zones qui représentent les différentes couches dont l'agate est composée : la couleur de l'une des zones n'anticipe pas sur les zones voisines ; chacune est terminée par un trait net et distinct. Plus les couleurs sont opposées et tranchées l'une par rapport à l'autre, plus l'agate onyce est belle.

L'agate herborisée, que l'on nomme aussi *dendragate*, *dendriforme*, est celle qui présente des formes d'arbrisseaux plus ou moins élégantes : il y a aussi des agates mousseuses, qui contiennent effectivement dans leurs substances des plantes de la famille des mousses : toutes ces belles herborisations ne sont dues qu'à des matières métalliques ou bitumineuses, qui se sont filtrées et interposées dans les agates.

L'agate œillée est une espèce d'agate dont les couleurs sont circulaires. Ses couches forment quelquefois plusieurs cercles concentriques : elles peuvent être plus épaisses les unes que les autres ; mais l'épaisseur de chacune en particulier est presque égale dans toute son étendue : ces cercles ont quelquefois une tache à leur centre commun ; alors l'agathe est nommée *agathe œillée*. Il y a souvent plusieurs de ces yeux sur une même pierre ; c'est un assemblage de plusieurs agates qui se sont agglutinées les unes contre les autres ; c'est un poudingue agatisé. *Voyez* Poudingue.

Presque toutes les agates se trouvent en forme sphérique ou ovale, avec une croûte grise, dure, raboteuse et trouée, ce en quoi elles diffèrent des silex. L'état de la croûte prouve que ces pierres n'ont point été roulées ; elles se trouvent le plus souvent dans les matières volcaniques : cependant on a trouvé auprès de Freyberg un banc d'une espèce de quartz, qui, taillé, a toutes les apparences de l'agate : j'ai apporté d'Oberstein un morceau d'améthyste cristallisé sur le quartz, et celui-ci repose sur l'agate.

L'agate ne cristallise jamais d'une forme régulière ; elle doit être regardée comme une espèce de calcédoine, et elle en a toutes les qualités : sa cassure est concoide luisante, et présente un grain très-fin, dont les particules ne peuvent être aperçues ; elles sont compactes comme le verre. La formation des agates est due à l'eau, comme le prouvent, 1°. leur forme ; 2°. leurs couches ; 3°. leurs masses ; 4°. l'eau qu'elles contiennent ; 5°. les matières organiques qui y sont mêlées, comme dans les agates mousseuses : les géodes agatisées prouvent même cette formation.

AGALMATOLITHE. C'est la pierre de lard des Chinois, le bildstein de *Klaproth*, la pagodite de *Napione*, le talc glaphique de *Haüy*. *Voyez* les articles Korlïte et Talc.

AGUSTINE, nouvelle terre découverte en 1799 par *Tromsdorff* qui lui a donné le nom d'agustine, de sa propriété de former avec les acides des sels sans saveur. Le béril de Saxe, d'où *Tromsdorff* a tiré l'agustine, paroît avoir tous les ca-

ractères extérieurs du béril ou aigue-marine de Sibérie. Cette substance minérale a été trouvée près de Georgien-Stad, dans la Saxe; elle étoit connue sous le nom de béril de Saxe.

AIGLE (pierre d'). *Voyez* ÆTITE.

AIGUE-MARINE, pierre précieuse polygone d'un grand éclat, ainsi nommée à cause du rapport de sa couleur avec celle de la mer. Elle est d'un bleu mêlé de vert, ou quelquefois d'un vert appelé *céladon*; c'est le béril de *Pline*. Il y a six variétés par rapport à sa cristallisation. La molécule de cette pierre paroît être triangulaire équilatérale; elle se place parallèlement à la base du cristal. *Bindheim*, par l'analyse, en a retiré,

Silice, ...	64	
Alumine, ...	24	15
Oxide de fer, . . .	1	$\frac{1}{2}$
Perte, ...	2	$\frac{1}{2}$

On n'a trouvé jusqu'ici l'aigue-marine que dans deux endroits; savoir: dans les monts *Odontchelon*, proche Nertshinsky dans la *Daourie*, sur les frontières de la Chine, et dans une des chaînes de l'Altaï.

L'autre endroit où on trouve les aigues-marines, est dans une des chaînes des monts Oural, du côté d'*Alepuski*. *Vauquelin* a analysé cette pierre: il résulte de tous les faits exposés dans son mémoire, que le béril est une substance parfaitement semblable à l'émeraude; ce qui est d'ailleurs conforme à leurs propriétés physiques et géométriques; il n'en diffère que par la partie colorante, qui est le chrome dans l'émeraude du Pérou: le béril est composé de

Silice, ...	68
Alumine, ...	15
Glucine, terre nouv.	14
Chaux, ...	2
Oxide de fer, . . .	1

Cette nouvelle terre a reçu le nom de *glucine*, mot dérivé du grec, qui dit *doux*. *Vauquelin* a répété cette analyse sur une quantité suffisante de cette pierre; il a préparé par ce moyen une assez grande quantité de cette terre nouvelle avec laquelle il a formé plusieurs combinaisons dont il donnera les détails (1). Les pierres et terres qui servent de matrice aux aigues-marines, en contiennent sans doute des portions mélangées; ce sont ordinairement des débris de granit, et particulièrement des quartz avec des gurhs ferrugineux.

AIMANT, mine de fer qui a cinq propriétés très-remarquables: 1°. celle d'attirer le fer, c'est ce qu'on nomme *attraction*; 2°. celle de transmettre sa vertu au fer ou à l'acier, c'est sa *communication*; 3°. celle de se diriger vers les pôles du globe terrestre, c'est ce qu'on appelle sa *direction*; 4°. celle de s'écarter plus ou moins des pôles, c'est sa *déclinaison*; 5°. enfin la propriété d'un mouvement qui le fait incliner plus ou moins à l'horizon, ce qu'on nomme *inclinaison*.

Il y a plusieurs variétés d'aimant: 1°. aimant compacte d'une couleur noire: ce sont les meilleurs; ils se trouvent en Suède, en Sibérie.

(1) Journal des mines, n°. 43, p. 553.

2°. Aimant d'une couleur de fer; on en trouve à l'île d'Elbe.

3°. Aimant d'une couleur rougeâtre, comme l'hematite.

4°. Aimant d'une couleur blanchâtre : se trouve au Mexique.

M. *Gmelin* assure que dans la Tartarie Sibérienne, il y a une montagne d'aimant, dont le sommet est une espèce de jaspe d'un blanc jaunâtre : à huit toises au-dessous on trouve des pierres d'aimant de 300 liv., qui, quoique couvertes de mousses, attirent le fer à un pouce de distance. Ce qui est exposé à l'air a plus de force que ce qui est dans l'intérieur de la terre; mais il est plus tendre. M. *Gmelin* prétend que ces pierres sont composées de plusieurs autres aimans, qui agissent selon différentes directions, et qu'on pourroit en faire des aimans très-forts, en réunissant leurs directions.

L'acier s'aimante plus difficilement que le fer; mais il garde ses propriétés plus long-temps. L'on fait des aimans artificiels plus forts que les naturels.

Le tonnerre communique quelquefois aux pierres ferrugineuses la vertu magnétique; je possède un basalte tétraèdre alongé qui a les propriétés pôlaires d'un aimant.

Cette pierre a été connue des anciens. *Thalès*, qui naquît en la 36e. (1) olympiade, la connoissoit. Hyppocrate, dans son livre de la stérilité des femmes, parle de la pierre qui attire le fer; mais il ne connoissoit pas la propriété de l'aiguille aimantée, par laquelle nous avons la facilité de communiquer avec tous les peuples de la terre.

L'aimant présente quelquefois une forme régulière. *Sage* possède un morceau d'aimant de St.-Domingue, où l'on distingue des octaèdres.

L'aimant varie par sa force. Dans le cabinet de la société royale d'Angleterre, il y a un aimant de 60 liv. qui attire une aiguille à la distance de 9 pieds. L'histoire de l'académie des sciences fait mention d'un aimant qui pesoit 11 onces et levoit 28 livres de fer, c'est-à-dire, plus de 40 fois son poids (1).

La variation de l'aiguille aimantée n'a été connue en France qu'en 1550. Elle déclinoit alors (à Paris) de 8 degrés vers l'est: en 1666, elle se dirigeoit droit au nord : en 1750, elle déclinoit vers l'ouest de 17 degrés 15 minutes. On voit par ces observations exactes que la variation de l'aiguille aimantée a été de plus de 25 degrés dans l'espace de 70 ans.

Les meilleures aiguilles ont environ six pouces de longueur. La meilleure manière d'aimanter une aiguille, est de la fixer sur une table, de poser sur son milieu, de chaque côté de la chappe, le pôle boréal d'un bon aimant et le pôle austral d'un autre, de manière cependant que le pôle boréal de l'ai-

(1) L'an 636 avant J. C.

(1) M. *Crichton* de *Glasgow*, en Ecosse, fait des petits aimans qui sont d'une force étonnante; l'un d'eux, pesant 2 grains et demi, portoit 783 gr.; c'est-à-dire, 313 fois son poids. Voyage de trois mois en Angleterre, Ecosse, etc., par *Pictet*, page 105.

mant soit posé sur la partie de l'aiguille qui doit se tourner au *sud*, et le pôle austral de l'autre aimant sur la partie qui doit se tourner vers le *nord*. Ensuite on coulera chacun de ces pôles en appuyant fortement du milieu vers la pointe, et on réiterera cette opération quinze ou vingt fois, en observant d'éloigner un peu les pierres avant que de les approcher de la chappe. Alors l'aiguille sera aimantée, et la partie qui aura été touchée par le pôle austral de la pierre se dirigera constamment vers le *nord*. On peut aimanter une aiguille avec un seul aimant.

Cette mine de fer est minéralisée par l'*oxigène*. Nous n'avons rien de satisfaisant pour expliquer les phénomènes de l'aimant.

AIR, fluide transparent, sans couleur, invisible, élastique, que nous aspirons et expirons continuellement, qui enveloppe le globe terrestre jusqu'à une hauteur considérable, et qui forme presque la totalité de l'atmosphère ; je dis presque la totalité, parce que notre atmosphère est formée de la réunion de toutes les substances susceptibles de demeurer dans l'état aériforme au degré habituel de température et de pression que nous éprouvons.

L'air atmosphérique est composé de deux fluides élastiques de nature différente, et pour ainsi dire opposée : l'un est respirable et l'autre non-respirable. On a donné à la base de la portion respirable de l'air le nom d'oxigène, et celui d'azote à la portion non-respirable. Il est à propos de prévenir que toutes les substances aériformes sont connues sous le nom de gaz.

Le gaz oxigène pèse un demi-grain, poids de marc, par pouce cube, ou une once $\frac{1}{2}$ par pied cube, le tout à 10 degrés de température et à 28 pouces du baromètre : la pesanteur du gaz azote est d'une once 2 gros 48 grains le pied cube. L'air atmosphérique dissout l'eau : suivant les expériences de M. de *Saussure*, un pied cube d'air en dissout 12 grains.

La pesanteur de l'air est à celle de l'eau à peu près comme 1 à 850 : c'est cette pesanteur qui soutient le mercure dans les baromètres, et fait couler les liqueurs par les siphons. On estime qu'une colonne d'air du haut de l'atmosphère jusqu'à nous, c'est-à-dire, de 18 à 20 lieues de hauteur à diamètre égal, pèse autant que 28 pouces de mercure ou 32 pieds d'eau : un pied carré, base de cette colonne, pèse 1728 livres. L'effet de la pression de l'air atmosphérique, sur un homme de moyenne grandeur, équivaut à un poids de 33600 liv., environ 16000 kilogrammes.

L'air est un des agens les plus considérables qu'il y ait dans la nature, tant pour la conservation de la vie des animaux et la végétation, que pour la production des plus importans phénomènes qui arrivent sur la terre. Il est même probable que dans ce fluide se trouvent les élémens de tout ce que nous appelons hétérogène, ceux des minéraux, les germes de la végétation et de l'animalité.

Si on pouvoit (disoit *Newton*)

venir à bout de mettre en contact les parties constituantes de l'air, il auroit la densité du marbre. Enfin, sans la pression de l'atmosphère, nous n'aurions pas de liquide constant ; nous ne verrions les corps dans cet état qu'au moment précis où ils se fondent : la moindre augmentation de chaleur qu'ils recevroient ensuite en écarteroit sur le champ les parties, et les disperseroit en fluide aériforme.

L'air commun ou atmosphérique est un composé d'oxigène et de gaz azote. Dans 100 parties de cet air, il y a en poids, à très-peu de chose près, 73 parties de gaz azote et 27 parties d'oxigène.

AIR FIXE, acide carbonique. *Voyez* ACIDE CARBONIQUE.

AIR INFLAMMABLE. *Voyez* GAZ HYDROGÈNE.

AIR MEPHITIQUE. *Voy.* GAZ AZOTE.

ALABANDINE, *alabandina gemma* de *Pline*, est une pierre précieuse peu connue ; sa mine étoit à *Alabanda*, ancienne ville de Carie dans l'Asie mineure. Elle tient le milieu entre le rubis et le grenat : c'est l'escarboucle de *Milet*, décrit par *Théophrate*.

AKANTHICONE, c'est-à-dire, *pierre-de-serin*, espèce de thallite. *Voyez* ARANDALITE. La poussière de cette substance a une couleur semblable à celle du *serin*. *Voyez* EPIDOTE.

ALABASTRITE, pierre gypseuse, ordinairement blanchâtre et transparente comme de la cire, plus connue sous le nom d'albâtre gypseux. Il se forme comme l'albâtre : des eaux tenant en solution la matière gypseuse, viennent la déposer dans des fentes, dans des géodes.

On trouve un grand nombre de ces alabastrites en Italie : les plus connus sont ceux que déposent les eaux de la fontaine Saint-Philippe.

Cette substance est la chaux sulfatée de *Hauy* ; c'est un minéral acidifère, un sel à base terreuse : il faut environ 500 parties d'eau pour en dissoudre une partie. On fait différens meubles assez agréables avec cette matière taillée et polie ; les beaux morceaux de cette chaux sulfatée qu'on trouve à *Lagny*, sont employés à cet usage.

ALBATRE, pierre calcaire formée ordinairement par dépôt, comme les stalactites et les stalagmites ; la pâte en est très-pure, ce qui lui donne un peu de transparence ; il est moins dur que le marbre, c'est pourquoi il ne prend pas un aussi beau poli. On distingue beaucoup de variétés, l'ondé, l'onix, le fleuri, etc. Sa pesanteur spécifique est de 27000. Le plus beau nous vient d'Italie et d'Espagne.

ALAQUECA ou ALQUECA, pierre qui se trouve à *Balagate* aux Indes, en petits fragmens polis, auxquels on attribue la vertu d'arrêter le sang, quand ils sont appliqués extérieurement. La pierre que M. *Valmont de Bomare* a vue sous ce nom étoit une pyrite.

ALBERGAME, *malum insanum*, zoophite marin, que *Rondelet* a ainsi nommé à cause de sa ressemblance avec l'albergine de Montpellier. On voit sur l'albergame des apparences de feuilles ou de plumes : c'est en quoi ce zoophite diffère de la grappe de mer. Il y a aussi

quelque différence dans leur pédicule.

ALCYONITES, alcyons devenus fossiles. *Voyez* FONGITES.

ALKAHEST ou ALCAHEST. *Paracelse* et *Van-Helmont* étoient persuadés ou vouloient persuader qu'on peut faire un fluide capable de réduire tous les corps sublunaires en la matière primitive dont ils sont composés. Ainsi l'alkahest est ce fluide qui résoud entièrement les corps en leur matière primitive. *Et hactenus alkahest Paracelsi cuncta naturæ corpora, penetrando, subtiliando, transmutat.* (1) En effet, tous les corps sont composés de fluides aériformes : on peut donc concevoir que tous les corps peuvent venir originairement d'une matière primitive qui a existé d'abord sous une forme fluide. Ainsi les métaux, les diamans, la glace, etc., ne sont que des fluides dont les parties sont réunies par une forte attraction et que le calorique peut désunir ; mais par cette désunion, ces corps ne seroient pas rendus à leur matière primitive, parce qu'il est probable que ces fluides sont composés d'autres fluides, comme nous l'avons vu à l'article *Air*, qui quoique toujours dans un état de fluidité, est composé d'oxygène, d'azote, etc. ; et ceux-ci sont composés d'autres fluides encore plus subtiles, etc. Ainsi quoique l'alkahest soit physiquement possible, on peut le regarder comme un être imaginaire.

ALKALI, sel. On connoît trois sortes d'alkalis : la potasse, l'alkali minéral et l'alkali ammoniacal. Nous n'aurions pas mis ici la potasse (alkali fixe végétal), si ce sel ne se trouvoit que dans les végétaux ; mais on le rencontre aussi dans les minéraux.

Alkali végétal, alkali fixe, potasse, et carbonate de potasse, sont synonymes. Presque toute la potasse vendue dans le commerce est fabriquée dans le nord, où l'abondance des bois permet et facilite sa fabrication. La combustion du tartre de vin fournit un alkali assez pur : on le brûle ordinairement dans des cornets de papier, qu'on trempe dans l'eau, et qu'on expose sur les charbons ardens. Pour le purifier, on dissout le résidu de la combustion ; on rapproche la dissolution, et on obtient un alkali très-pur, connu sous le nom de *sel de tartre*. On a cru, pendant long-temps, que la soude étoit le seul alkali qui existât dans le règne minéral ; mais on est assuré que la potasse s'y trouve aussi. *V.* le Journal des mines, an 5, n°. 7.)

Bergman a analysé le carbonate de potasse ; il contient :

Potasse, ...	48
Acide carbonique,	20
Eau, ...	32

Analyse de *Pelletier* :

Potasse, ...	48
Acide carbonique, .	35
Eau, ...	17

Quatre parties d'eau, à la température de 15 degrés, dissolvent une partie de ce sel. Lorsque l'alkali végétal (potasse) a été amené à son plus grand degré de pureté, il attire l'humidité de l'air, et se ré-

(1) *Ortus medicinæ*, *progymnasma meteori*, paragraphe 7, page 42.

sout en liqueur. Dans cet état, il est connu sous le nom impropre d'huile de tartre par défaillance.

L'alkali minéral (soude) est une substance saline qui fait partie du sel marin ; on le trouve natif en Egypte, où il est connu sous le nom de *natron*. *Proust* l'a trouvé sur les schistes qui forment la fondation de la ville d'*Angers*. Cent parties se dissolvent dans 284 parties d'eau, à la température de 15 degrés, et dans 278 d'eau bouillante.

L'alkali ammoniacal est fourni par la décomposition du sel ammoniac. Cet alkali a une odeur très-violente ; il se réduit très-aisément à l'état de gaz ; il tue les animaux, et il est impropre à la combustion. *Bertholet* ayant entrepris des recherches particulières, a trouvé qu'il est composé

D'azote, . . .	80 7
Hydrogène, . .	19 3

De Lamétherie croit que le calorique s'y trouve aussi combiné, ce qui est le principe de son activité.

Les alkalis ont une saveur urineuse, brûlante et caustique ; ils verdissent le sirop de violettes ; ils s'unissent à l'eau avec chaleur ; ils absorbent celle qui est contenue dans l'atmosphère ; ils dissolvent les terres, et ont une grande force de combinaison. *Voy.* Ammoniac.

Les alkalis purs ou caustiques ne cristallisent pas ordinairement ; cependant *Bertholet* est parvenu à faire cristalliser la potasse. Il verse de l'esprit de vin très-pur (alkool) dans une eau chargée de cet alkali caustique ; l'alkool, qui a plus d'affinité avec l'eau que n'en a l'alkali, s'en empare, et la potasse cristallise.

ALLOCHROITE, substance qui se trouve dans les mines de Drommen en Norwège. Sa couleur est d'un gris jaunâtre, et souvent d'un jaune paillé foncé ; sa pesanteur spécifique est 35,754 ; elle fait feu avec l'acier.

ALQUIFOUX, espèce de plomb facile à pulvériser, mais difficile à fondre : c'est peut-être la galène écailleuse striée, ou la galène antimoniale. *Voyez* Plomb.

ALTEN-MANN. Les mineurs allemands donnent ce nom à un assemblage confus de cristaux et de fragmens de quartz, liés et aglutinés par un suc lapidifique, et recouvert d'une matière d'ocre, souvent cuivreuse : on le trouve dans les mines anciennement exploitées.

ALVÉOLES, pierres concaves par dessous, convexes par dessus, souvent enchâssées les unes sur les autres, comme les paquets de verres de montre, et qui, allant en diminuant, forment une sorte de cône tronqué. Leur substance semble polie ; elles sont plus ou moins épaisses : ce sont les noyaux des hortocératites. *Luidius*, qui décrit les alvéoles au n°. 1737, les range dans la classe des fossiles anomales, et dont l'origine est incertaine.

ALUMINE, terre argileuse pure ; elle se trouve dans les terrains primitifs et secondaires, mais elle y est rarement pure. L'a-

lumine ou l'argile pure est parfaitement blanche, se dissout dans l'eau, a beaucoup de tenacité, se prête à toutes les formes qu'on veut lui donner; chauffée, elle éprouve une retraite considérable, et acquiert une assez grande dureté pour faire feu avec l'acier.

Lorsqu'on veut avoir cette terre parfaitement pure, on fait dissoudre de l'alun dans l'eau, et on la précipite par un alkali caustique. La terre argileuse paroît sous une forme gélatineuse blanche. Une partie de cette terre se dissout dans 600 fois son poids d'eau; sa pesanteur spécifique est 1505o.

L'argile blanche qu'on trouve dans la nature, diffère de la terre alumineuse qui a été précipitée par l'alkali; elle n'en a point la solubilité dans les acides; elle paroît contenir de l'acide carbonique.

ALUMINITE ou ALUMINILITE (1), pierre alumineuse de la *Tolfa*. L'aluminite le plus connu est celui de *Tolfa*, près de Rome. C'est une pierre blanche, ou d'un gris blanc; quelques-unes ont une teinte rougeâtre; son grain est fin. *Monnet* croit que c'est une argile combinée avec du soufre. Elle est en masses compactes qui ne sont point feuilletées, ni déposées par couches; elle ressemble à une argile blanchâtre endurcie. On la fait calciner dans des fours; elle acquiert pour lors la saveur alumineuse: sans calcination, on n'a point d'alun; et si elle est continuée trop long-temps, on n'a encore point d'alun.

Aluminite pyriteux, pierre argileuse mêlée avec des pyrites.

Aluminite pyrito-bitumineux. Ce sont des pierres argileuses et bitumineuses.

Aluminites volcaniques. Ce sont des argiles mélangées, blanchâtres, exposées aux vapeurs de l'acide sulfureux, qui se dégage en quantité. Cet acide se change en sulfurique, et se combinant avec la terre argileuse, forme de l'alun qu'on obtient en lessivant cette terre.

ALUN, alumine sulfatée alkaline de *Hauy*, est un sel formé par la combinaison de l'acide sulfurique avec l'alumine. Ce sel a une saveur d'abord douceâtre, et ensuite fortement astringente; il rougit le papier bleu, et prend une forme régulière. La plus constante est l'octaèdre parfait, formé de deux pyramides à quatre faces, jointes base à base; mais il y a beaucoup de variétés dans ses formes cristallines.

Ce sel se liquifie à une chaleur douce; il se boursouffle beaucoup, et offre une masse plus volumineuse, légère et d'un blanc mat; c'est l'alun calciné qui a perdu à peu près la moitié de son poids.

On distingue dans le commerce plusieurs sortes d'alun: 1°. l'alun de glace ou de roche en masse; cette espèce est impure.

2°. L'alun de Rome, qui se prépare à *Civita Vecchia*, et qu'on retire d'*ella Tolfa*; il est en morceaux comme des œufs, et couvert d'une efflorescence rougeâtre;

(1) C'est l'espèce 44 du Système min. de *Monnet*, page 159.

il est plus plur que le précédent.

3°. L'alun de Naples : les morceaux sont plus gros que ceux de Rome ; une de ses surfaces est toute hérissée de cristaux pyramidaux.

4°. L'alun de Smyrne : il n'en existe que quelques échantillons dans les cabinets; il vient des plus anciennes manufactures.

5°. L'alun de France : il se fabrique à Javel, près Paris. On peut extraire de l'alun de plusieurs pierres et terres qu'on trouve à *Rovat*, près Clermont-Ferrand. Cette terre alumineuse est très-abondante; *François Chelle*, orfévre dans cette ville, est un des premiers qui ont reconnu les propriétés de cette terre. 9216 grains ou une livre de cette terre, après la lessivation et l'évaporation à siccité, a donné 792 grains d'alun mêlé de vitriol martial. Ce produit équivaut à 8 livres 9 onces 4 gros de sel par quintal de la terre essayée ; mais les sels obtenus dans cette analyse étant desséchés, (lorsqu'on les a pesés) on peut estimer que cette terre fournira par quintal environ 12 livres d'alun et de vitriol cristallisés : l'alun forme environ le tiers de ce produit (1). Une partie d'alun se dissout dans trente partie d'eau, à la température de 15 degrés.

Vauquelin a démontré que l'alun ne cristallise que par le moyen d'un alkali. On trouve souvent de l'alun tout formé, en masse solide, en stalactite, en filet, et sous forme de poussière blanchâtre ; ce dernier est de l'alun natif qui a effleuri.

Analyse de l'alun par *Kirwan:*

Alumine, ...	32
Acide sulfurique, . .	43
Eau, ...	25

Analyse par *Vauquelin:*

Sulfate d'alumine, . .	49
Sulfate de potasse, . .	7
Eau de cristallisation, .	44

L'alun octaèdre contient un excès d'acide.

Il y a aussi dans la nature l'alumine fluatée alkaline.

AMBIA, bitume liquide, jaunâtre, dont l'odeur approche de celle de la résine tacamaque : on le trouve aux Indes; c'est une espèce de succin liquide; on s'en sert dans le pays pour guérir la gale.

AMBRE GRIS. Les naturalistes ont été fort partagés sur l'origine de cette substance; le plus grand nombre l'ont regardé comme un bitume ; ils pensoient que c'étoit une sorte de pétrole épaissi par le soleil et par l'action de l'eau salée. *Pommet* et *Lémery* ont cru que c'étoit un mélange de cire et de miel cuit par le soleil, et altéré par les eaux de la mer. Enfin, M. *Schwédiaur*, d'après l'examen d'une grande quantité d'échantillons d'ambre gris, a prouvé que cette substance est formée dans le canal alimentaire du *physeter macrocephalus*, espèce de baleine d'où on retire le *sperma ceti* ou blanc de baleine; il regarde l'ambre gris comme un excrément endurci, ou comme une espèce de bezoard de ce cétacé.

Cependant

(1) Journal des mines, an 3, n°. 12; page 3 et suivantes.

Cependant cette substance analysée par *Geoffroy*, *Neuman*, *Grim* et *Brow*, leur a donné les mêmes principes que les bitumes; mais M. *Schwediaur* observe que les calculs des animaux donnent les mêmes principes.

Comme on falsifie l'ambre gris, on connoît le véritable aux caractères suivans : il est écailleux, insipide, d'une odeur suave ; il se fond sans donner des bulles ni d'écume, lorsqu'on l'expose à la flamme d'une bougie dans une cuiller d'argent; il nage au-dessus de l'eau; il n'adhère point au fer chaud. Celui qui ne présente pas toutes ces propriétés est allié et impur.

On assure qu'un pêcheur américain, d'Antigoa, a trouvé, il y a quelques années, dans le ventre d'une baleine, à environ 32 lieues au sud-est des îles du Vent, une masse d'ambre gris, du poids de 130 livres qu'il a vendue 500 liv. sterling.

AMBRE jaune. *Voyez* Succin.

AMÉTHYSTE, pierre violette plus ou moins foncée en couleur pourprée. Les plus pures, les plus dures, colorées en beau violet, et d'une belle eau, sont décorées du nom brillant d'*orientales* ; mais toutes ces pierres sont des cristaux de roche. *Monnet* prétend qu'il y a une confusion régnante dans la distinction des améthystes; cependant il ne résout pas la question de savoir s'il y a des améthystes orientales et occidentales ; le tout, à ce que je crois, consiste en un peu plus de dureté et de pesanteur, et en ce que les améthystes sont des cristaux quartzeux plus ou moins colorés en violet. On trouve ces pierres en Bohême, en Savoie, en Suisse, en France. A 9 lieues de Clermont-Ferrand, par Issoire, on trouve quantité de filons qui contiennent des cristallisations quartzeuses améthystées. Ces filons sont sur le granit, entre Saint-Germain-l'Herm et le Vernet, à 3 lieues sud-ouest d'Issoire, dans un arrondissement de 4 à 5 lieues. *Voyez* le Voyage d'Auvergne par M. le Grand d'Aussi, pag. 247.

AMIANTHE. Cette substance n'affecte jamais de forme régulière; elle est composée de fibres soyeuses très-fines et très-souples. Ce fossile ne brûle pas ; mais il se fond avec facilité à la flamme d'une bougie ; sa fusion est accompagnée d'éclair comme celle des métaux. L'amianthe se trouve ordinairement dans les montagnes primitives ; on en trouve aux Alpes, aux Pyrénées ; la plus belle nous vient de Corse. *Bergman* a analysé la belle amianthe soyeuse de la Tarentaise ; elle a donné,

Silice, ...	64
Magnésie, ...	18
Alumine, ...	3
Chaux, ...	6
Baryte, ...	6
Oxide de fer, . . .	2

Il paroît que la baryte est ici accidentelle ; c'est le sentiment de *la Metherie*, qui met cette pierre au rang des quartzo-smectites.

Il y a plusieurs sortes d'amianthe, qui, quoique de même nature, diffèrent par la couleur, par la longueur des fibres et par leur adhérence : il y en a de rouge, de verte, de jaune et de parfaitement blanche.

On file l'amianthe et on en fait des toiles L'histoire nous dit que Charles-Quint avoit plusieurs serviettes de ce lin incombustible, avec lesquelles il donnoit le divertissement aux princes de sa cour, lorsqu'il les régaloit; il jetoit au feu ces serviettes sales, et on les en retiroit nettes et entières. On montre dans la bibliothèque du Vatican un suaire d'amianthe, de neuf palmes romaines de longueur, sur sept de largeur. Il y a aussi de très-belle amianthe dans la Sibérie et dans le Groenland (1). La plupart des naturalistes prétendent que l'amianthe et l'asbeste sont une cristallisation de la serpentine.

AMIANTHOIDE. *La Métherie* donne ce nom à une substance qui a beaucoup de rapport avec l'amianthe, et dont elle a été regardée comme une variété. Elle est composée de fibres plus roides que celles de l'amianthe, et plus grosses. Elle est d'un vert d'olive, se fond plus difficilement, et donne un vert noirâtre, tandis que celui de l'amianthe est incolore. On en trouve dans les Alpes dauphinoises. Elle repose sur un oxide noir de manganèse. *Vauquelin* et *Macquart* en ont retiré,

Silice, ...	47
Chaux, ...	11,5
Magnésie, ...	7,5
Oxide de fer, . . .	20
Oxide de manganèse,	10

AMIGDALITE, nom donné à des fossiles qui ressemblent à des amandes.

(1) Histoire naturelle de l'Islande, d Anderson, vol. 2, pag. 32 et suiv.

AMMITE, pierre composée de petits grains ronds, distincts et réunis par un suc lapidifique. Elle varie par sa substance, sa couleur, sa grosseur et sa composition. *V.* les articles Oolithes, Pierres ovaires.

AMMOCHRYSE. Le bel *ammochrysos* se trouve dans l'île d'Elbe; on croit que c'est le mica jaune: on en trouve aussi en Bohème, et à Rio-Janeiro. *Voyez* Œil de chat.

AMMONIAC, nommé, dans la nouvelle nomenclature de chimie, *muriate ammoniacal* (1). C'est la combinaison de l'acide marin avec l'alkali volatil. Il se trouve dans les grottes de Pouzzole: mais on ne se sert point de ce sel naturel; on emploie dans les arts et la médecine celui que l'on prépare dans les grands laboratoires chimiques.

Ce sel a une saveur piquante, âcre, urineuse; il a une sorte de ductilité ou d'élasticité sous le marteau, et il se laisse plier sous les doigts, ce qui le rend difficile à être réduit en poudre.

Le muriate ammoniacal n'a été connu que depuis peu. Sicard nous apprit quelque chose de sa composition en 1716. *Lemaire*, consul au *Caire*, nous donna quelques renseignemens en 1720. Mais c'est à *Hasselquist* que nous devons une description assez étendue du procédé, qu'il envoya du Caire à l'académie de Suède. Il résulte de sa

(1) Le nom d'*ammoniac* vient de la situation du temple de Jupiter Ammon, qui étoit en Afrique dans un pays sablonneux, d'où on apportoit autrefois une grande quantité de sel ammoniac.

description, qu'on brûle indistinctement la fiante de tous les animaux qui broutent des plantes salées, et qu'on en distille la suie pour obtenir le muriate ammoniacal. On met cette suie desséchée dans de grandes bouteilles rondes, d'un pied et demi de diamètre, terminées par un cou de deux doigts de haut, et on les remplit jusqu'à quatre doigts près du cou; on entretient le feu 72 heures : le sel se sublime, et il forme, au haut de ces vases, une masse qui en prend la forme et le contour : 20 livres de suie donnent 6 livres de sel ; mais *Rudenskield* et d'autres savans prétendent qu'il faut 40 livres de suie pour un produit de 6 livres. Ce sel cristallise en octaèdre, en cube, en rhombe, et confusément; il est composé,

Alkali ammoniacal,	40
Acide muriatique, .	52
Eau, ...	8

Cinq parties d'eau, à 10 degrés de température, en dissolvent une partie; il se produit un froid assez fort par sa dissolution. *Mondel* a constaté que le muriate ammoniacal se produit dans le corps humain et s'exhale par la transpiration dans les fièvres malignes.

AMMONITES, sont des petites cornes d'ammon fossiles. *Voyez* CORNE D'AMMON.

AMMOSTÉE, (*ammosteos*), est synonyme d'ostéocole. *Voyez* ce mot.

AMORPHES, *lapides amorphi*, sont des substances minérales qui offrent comme le dernier degré de la cristallisation confuse, et dont la forme vague est indéfinissable et comme muette pour l'œil de l'observateur; ce sont des fossiles qui n'ont point de figure déterminée ou constante, par opposition aux pierres figurées et de forme régulière.

AMPELITE, ou *Terre de vigne*, est une pierre noire, quelquefois schisteuse, qui contient du bitume. La terre bitumineuse de Grenoble est tendre, et brûle mieux lorsqu'elle est nouvellement tirée de la carrière.

AMPHIBIOLITHES, animaux amphibies pétrifiés, ou quelques parties de leurs corps.

AMPHIBO-ASPHALT, amphibie bituminisé.

AMPHIBOGÉE, amphibie terréfié.

AMPHIBOLE, c'est-à-dire, *équivoque ou ambigu. Haüy* a donné ce nom au *schorl noir* des volcans. Sa molécule est rhomboïdale, et sa forme un prisme rhomboïde. Cette substance se trouve dans les matières volcaniques; mais il paroît y en avoir existé antérieurement aux déjections. Il pourroit cependant s'y en former postérieurement, comme cela a lieu pour la *sommite* et l'*hyacinthine*.

Cette substance est regardée, par plusieurs naturalistes distingués, comme une espèce de hornblend. *La Métherie* avoit aussi adopté cette idée; mais il en fait une espèce à part : la pesanteur spécifique, la dureté, etc. en sont absolument différentes.

AMPHIBOLITHE, amphibie pétrifié.

AMPHIBOMÉTALLIQUE, amphibie métallisé.

AMPHIBORUSSITE, amphibie fossile.

AMPHIBOTYPOLITHE, amphibie empreint.

AMPHYGÈNE, c'est-à-dire, *qui a une double origine*. *Hauy* a donné ce nom au grenat décoloré; c'est le grenat du Vésuve. *Voyez* LEUCITE. L'amphygène ou grenat blanc est infusible au chalumeau. Ces cristaux sont communs aux environs de Naples et dans diverses autres contrées d'Italie; on n'en a jamais observé ni en Sicile ni en France. Les amphygènes ou leucites sont tantôt incorporés avec des laves très-dures et très-compactes, tantôt solitaires et dispersés parmi des débris de substances volcaniques. Cette substance se rencontre encore, quoique très-rarement, hors du domaine des volcans, ainsi que l'ont observé *Dolomieu* et *Lelièvre*. Le diamètre des cristaux d'amphygène n'excède guère la longueur d'un pouce, et ils varient au-dessous de cette limite jusqu'à une extrême petitesse. *Voyez* GRENAT BLANC.

AMULETTE. On conserve dans le cabinet des curieux ces figures en pierre, en corail, en métal, en ambre, etc., qu'on regardoit autrefois comme des préservatifs contre les maladies et les enchantemens. Les Latins leur donnoient les noms de *servatoria*, *amolimenta*, *præfiscini*; les Romains, celui de *phylacteria*. Les Grecs, les Romains, les Juifs, les Arabes, les Chrétiens, enfin tous les peuples ont ou ont eu des préservatifs ou amulettes; et le savant *Bayle* étoit persuadé que quelques-uns agissoient sur le corps humain. *Voyez* l'article TALISMAN.

AMYGDALOIDES, pierres qui représentent des amandes; peut-être sont-ce des amandes pétrifiées. Les amygdaloïdes sont ordinairement composées d'une pâte quelconque, dans laquelle se trouvent des nœuds glanduleux; mais le tout est cristallisé confusément.

ANACHYTIS ou ANANCHYTIS, pierre magique dont se servoient les magiciens. Il n'est pas aisé de déterminer quelle pierre les anciens désignoient par ces noms.

ANALCIME, c'est-à-dire, *sans vigueur*. La Métherie croit que c'est une espèce de zéolithe dont le cristal a 24 facettes trapézoïdales. Il est rougeâtre, poreux, terne comme de la brique. On le trouve au mont Catown-hill, proche d'Édimbourg.

Suivant la description de *Hauy*, l'analcime s'électrise difficilement, même dans les morceaux diaphanes; sa cassure est ondulée lorsque la transparence existe; compacte et à grain très-fin, lorsque le cristal est opaque. *Dolomieu*, qui a découvert cette substance, l'a appelée zéolithe dure.

Les substances qui ont été plus généralement confondues sous le nom de zéolithe, sont, la mésotipe, la stilbite, la chabasie, et l'analcime. *Hauy*, 5e. vol., pag. 185.

ANALYSE. Le minéralogiste doit connoître les minéraux par les formes et les caractères extérieurs, et imiter le célèbre *Werner*; mais le chimiste doit désunir le minéral pour en connoître ses par-

ties constituantes. Par l'analyse il ne peut pas rendre raison des formes des minéraux; son analyse même ne peut pas lui faire connoître si telle pierre est de première ou de seconde formation. Le chimiste détruit pour connoître, le minéralogiste connoît sans détruire; mais pour avoir des connoissances justes et parfaites des substances minéralogiques, il faudroit le tact de *Werner*, la précision de *Hauy*, et la science exacte du modeste *Vauquelin*.

ANATASE, c'est-à-dire, *étendu en hauteur*. C'est l'oisanite de *La Métherie*, ou le schorl violet qui a été trouvé au bourg d'Oisan, en Dauphiné. *Vauquelin* en a fait l'analyse: elle lui a donné,

Silice, ...	44
Alumine, ...	18
Chaux, ...	19
Oxide de fer, . . .	14
Oxide de manganèse,	4
Perte, ...	1

Ce minéral a été trouvé dans les Pyrénées, et au mont Atlas, par M. *Desfontaines*. *Voyez* Oisanite.

ANATITES, sont des conques anatifères pétrifiées.

ANATRON ou Soude blanche; c'est le natron. *Voyez* ce mot.

ANDALOUSITE. *Voy* Feldspath apyre.

ANDREAS-BERGOLITHE, hyacinthe cruciforme du Hartz. *Voyez* Harmotomes.

ANDROLITHES, sont les mêmes hyacinthes que dessus. *Voyez* Harmotomes.

ANDROCEPHALOIDE, pierre qui a la figure d'une tête humaine.

ANDRODAMAS, suivant la description de *Scheuchzer*, peut être rangée dans les sélenites. *Pline* a aussi désigné par ce nom des spaths transparens. *Voyez* l'article Argirodamas.

ANTHROPODITE, pierre qui imite le pied d'un homme.

ANTHROPOLITES, sont des corps humains fossiles. On a beaucoup parlé du corps humain fossile, c'est-à-dire, appartenant vraiment au règne minéral par sa pétrification ou sa minéralisation; néanmoins aucune observation constante ne prouve qu'il en existe; et lorsqu'on a examiné avec soin ces prétendues pétrifications, on a reconnu qu'elles n'appartenoient pas à l'homme. *Voyez* les articles Zoogé et Zoolithes.

ANOMITES, sont les anomies ou térébratules fossiles. Ces coquilles pétrifiées ou minéralisées se trouvent dans presque tous les pays.

ANTACHATES, sont des agates pénetrées de bitume.

ANTHEROS. C'est le nom que *Jonston* donne à l'améthyste. *Johan Jonstoni notitia regni mineralis, seu subterraneorum catalogus*, 128.

ANTHRACITE, l'antracolite de *Born*, l'antracite de *Dolomieu*, la plombagine charboneuse de *Struve*, le plombagin charboneux de *la Métherie*, sont synonymes. Cette substance a été trouvée par *Razoumouski* au pays de Vaud; *Struve* en a donné une description dans le Journal de physique, janvier 1790. Elle est d'un gris noirâtre,

a l'aspect métallique ; elle est très-fragile, brûle facilement, donne une flamme bleue, et fait détonner le nitre : au chalumeau elle se boursouffle un peu dans le commencement, se couvre ensuite d'une poussière blanchâtre, et finit par donner un verre noirâtre.

Cette substance a été trouvée en plusieurs autres endroits. Par l'analyse on a retiré de l'anthracite de Schemnitz, en Hongrie,

Plombagin, . . .	90
Terre argileuse, .	5
Silice, ...	3
Oxide de fer, . . .	2

Ce minéral n'étant pas assez connu, je vais rapporter l'extrait du Journal des mines, n.° 29.

L'anthracite est le carbone associé avec une quantité de *silice* égale à 30 ou 35 de la masse, et combiné avec une quantité 0,02 ou 0,05 de fer, tandis que dans la houille le carbone est associé à une quantité de pétrole, qui va quelquefois jusqu'à 0,40 de la totalité. Il se pourroit que le fer ne fût qu'accessoire à cette subsance.

L'anthracite est plus dure, plus pesante que la houille ; elle exige un grand courant d'air pour sa combustion, ne fournit aucun vestige de pétrole à la distillation ; enfin ses gissemens sont différens de ceux de la houille : celle-ci gît dans les terrains secondaires et tertiaires, tandis que l'anthracite est toujours dans les terrains primitifs. Cette dernière observation est très-intéressante, parce qu'elle prouve l'existence du carbone, indépendamment des végétaux et des animaux.

L'anthracite paroît approcher de la nature de la plombagine ; elle en diffère principalement, parce que dans la plombagine le plombagin est combiné avec le fer, au lieu que dans l'anthracite il est combiné avec la terre argileuse, la terre quartzeuse et une petite quantité d'oxide de fer.

Cette substance peut servir aux mêmes usages que la houille.

ANTIMOINE, substance métallique fragile, brillante, blanche, assez semblable à celle de l'étain ou de l'argent. Il paroît composé de lames ou filets appliqués les uns aux autres, et présente souvent une cristallisation en feuille de fougère, plus souvent encore en cube. *Antoine Swab* a découvert ce métal pur ou en régule en 1748, dans la mine de *Salberg*. Il a la couleur de l'argent ; ses facettes sont larges, brillantes ; il s'amalgame avec le mercure : cette dernière propriété est contraire au régule d'antimoine ordinaire, qui ne s'amalgame pas avec ce fluide métallique. Quoi qu'il en soit, *Wallerius*, *Linné*, *Cartheuser*, admettent un antimoine natif ; mais *Justi*, *Lehman*, *Vogel* nient son existence, et *Monnet* est dans l'incertitude. Cependant *Mongez* vient à l'appui de la découverte de *Swab*, et prétend en avoir trouvé à Allemont, en Dauphiné.

L'antimoine se trouve sous six états dans le sein de la terre :

1°. Sous forme de métal natif.

2°. A l'état d'oxide.

3°. Minéralisé par le soufre.

4°. Antimoine et fer minéralisé par le soufre.

5°. Antimoine allié avec l'arsenic.
6°. Antimoine muriatique.

L'oxide d'antimoine se trouve à Allemont, en Dauphiné, sous forme de poussière blanche et sous une couleur jaune; ils ne diffèrent l'un et l'autre que par la couleur; il est probable cependant que l'oxide de fer doit entrer dans l'oxide jaune pour quelque chose.

L'oxide d'antimoine ou la chaux d'antimoine natif est d'un blanc nacré; il est fusible à la simple flamme d'une bougie, tendre, décrépitant sur un charbon ardent, évaporable en fumée au chalumeau. Analyse par *Vauquelin* de celui d'Allemont :

Oxide d'antimoine, . . .	86
Oxide d'antimoine mêlé d'oxide de fer, ...	3
Silice, ...	8
Perte, ...	3

L'antimoine minéralisé par le soufre (sulfure d'antimoine) est le plus commun. Les naturalistes ont multiplié les variétés de cette mine, dont voici quelques unes:

1°. Sulfure d'antimoine cristallisé en prismes à six pans terminés par des pyramides tétraèdres obtuses, et isolés.

2°. Sulfure d'antimoine strié en faisceaux irréguliers.

3°. Sulfure d'antimoine à stries étoilées.

4°. Sulfure d'antimoine lamelleux.

5°. Sulfure d'antimoine rouge, ou kermès minéral natif.

L'antimoine (1) et fer minéralisé par le soufre est celui qui est connu sous le nom d'antimoine en plumes. Sa cristallisation est en filets déliés formant des rayons divergens. Cette mine contient souvent de l'argent.

L'antimoine arsénical est un alliage de deux régules, parce que suivant *Bergman* l'arsenic ne peut pas être minéralisateur. L'antimoine et l'arsenic y sont à l'état de métal. *Sage*, d'après ses analyses, a conclu que l'arsenic y étoit dans la proportion de seize livres par quintal.

L'antimoine muriatique a une couleur éclatante nacrée; il est demi-transparent. On en trouve à Przibram, en Bohême, avec de la blende et de la pyrite, déposé sur de la galène: il y en a aussi à Malaska, en Hongrie. *Monges* a reconnu ce même antimoine aux Chalanches, en Dauphiné. Les mines qu'on exploite dans l'Auvergne ont des prismes superbes, de même forme géométrique, mais plus gros que ceux de l'antimoine de Hongrie : il s'altère plus difficilement que ces derniers.

Les propriétés de l'antimoine n'étant pas encore bien connues, quoique quelques-unes fussent salutaires, la faculté de médecine de Paris fit, en 1566, un décret pour en défendre l'usage, et le parlement confirma ce décret. *Paumier* de Caen, grand chimiste et célèbre médecin de Paris, ne s'étant pas conformé au décret de ses confrères et à l'arrêt du parlement, fut dégradé en 1609. La vertu de ce minéral fut enfin reconnue, mais ce ne fut qu'en 1637. Ce n'est

(1) Ce mot vient de deux mots; *anti* signifie *contre*, et *monos*, *seul*; métal qui ne se trouve jamais seul.

pas la seule fois que les talens ont été persécutés par les autorités, le mensonge, l'ignorance et l'envie.

Il n'existe aucun doute sur l'existence de l'antimoine natif ; M. *Schreiber*, inspecteur des mines, et qui connoît parfaitement les substances métalliques, en a trouvé près d'Allemont.

ANTIPATHE, suivant *Linné*, est une espèce de zéolithe qu'il appelle gorgonie. *Valentini* donne ce nom au corail noir.

ANTROPOGLYPHITES. *V.* l'art. ANTROPOMORPHITE. On donne le nom d'antropoglyphites à des corps figurés et fossiles, qui représentent quelques parties du corps humain.

ANTROPOMORPHITE, espèce de fossile qui représente d'un côté une face humaine. Sa surface supérieure est voûtée et comme divisée en trois parties, dont celle du milieu, plus saillante que les autres, est, ainsi que les collatérales, composée d'anneaux. Cette pétrification se trouve en Angleterre.

L'on voit sur quelques ardoises d'Angers des empreintes crustacées, qui ont rapport avec l'antropomorphite ; mais on ne connoît pas son analogue vivant.

APHRIZIT, variété de tourmaline. C'est la nonoduodécimale de *Haüy*, 3e. vol., p. 57 et suiv. Elle se trouve dans l'île de Langoe, près de Krageroe, en Norwége. M. *Dandrada*, savant minéralogiste portugais, a fait une espèce particulière de cette variété, sous le nom d'*aphrizit*, mot tiré du grec, qui signifie écume. L'aphrizit, selon M. *Dandrada*, est noire, opaque ; sa pesanteur spécifique est (*Haüy*) de 3,1481 ; elle étincelle sous le briquet ; elle cristallise en prismes héxaèdres courts, dont les arêtes sont souvent émoussées, et qui se terminent par un pointement de quatre faces ; elle n'est point du tout pyro-électrique ; au chalumeau elle se boursouffle et donne un verre grisâtre ou jaunâtre ; avec le borax, elle écume fortement et donne un verre transparent d'un blanc verdâtre.

APLOME, c'est-à-dire, *simplicité*. Cette substance, dont j'ignore la localité (*Haüy*), se présente sous la forme de dodécaèdres rhomboïdaux, d'un brun foncé, et ce qui est remarquable, marqués de stries parallèles aux petites diagonales des rhombes. Leur pesanteur spécifique est 3,4444 ; ils étincellent par le choc du briquet, rayent fortement le verre et légèrement le quartz. M. *Lelièvre* a trouvé qu'ils étoient fusibles au chalumeau en verre noirâtre. La surface de leur cassure est à certains endroits légèrement conchoïde, brune et assez éclatante : les cristaux sont en général opaques ; mais plusieurs de ceux d'un petit diamètre sont translucides avec une couleur orangée. (*Haüy*), 1er. appendice, 4e. vol., page 536.

APPATIT ou APPATITE. Ce mot vient d'*apatao*, qui veut dire, je trompe ; pierre trompeuse, parce qu'on l'avoit prise pour une aigue-marine ; c'est la chaux phosphatée de *Haüy*. L'appatit présente des variations de couleur presque sem-

blable à celle du spath fluor (chaux fluatée), avec cette seule différence que ses couleurs sont presque toujours *pâles* et *claires*, tandis que celles du spath fluor sont au contraire plus relevées et plus foncées : il est à remarquer qu'on n'a point encore trouvé ce fossile massif, mais toujours cristallisé. Très-rarement les cristaux de cette pierre ont une plus grande hauteur que grosseur, c'est presque toujours le contraire.

Gellert a trouvé que la pesanteur des appatits de Saxe, est de 3,128, l'eau étant à 1000; que celle des appatits dites d'Espagne ou d'Arragon est de 2,778: l'appatite de Saxe est donc plus pesant que la chaux fluatée, (spath fluor). *La Metherie* assure que l'appatit (1) ne s'est encore trouvé jusqu'ici qu'en deux endroits, à Schlaggenwald en Bohême, et à Chrenfriedrichsdorf en Saxe; il est ordinairement dans les mines d'étain, et dans les terrains primitifs. *Klaproth* a retiré de l'appatit,

Chaux, ...	55
Acide phosphorique,	45

Par cette analyse, on voit que l'appatit de *Werner* est au nombre des phosphates calcaires purs; il est transparent. L'appatit d'Espagne est un phosphate calcaire mélangé. *Proust* l'a trouvé dans les montagnes secondaires de l'Estramadure. *Pelletier* et *Donadei* en ont fait l'analyse; ils ont retiré de cette substance,

Chaux, ...	59
Silice, ...	2
Oxide de fer, ...	1
Acide phosphorique,	34
Acide fluorique, . .	2 5
Acide marin, ...	0 5
Acide carbonique, . .	1

APHRONATRUM, sel que l'on trouvoit dans des cavernes en Asie et en Égypte. Suivant la nouvelle nomenclature chimique, c'est le carbonate de soude: d'autres prétendent que l'*aphronatrum* est le natrum de Houssage ou nitre de Houssage.

ARABIQUE (pierre), étoit, selon les anciens, une pierre blanche qui ressembloit à l'ivoire; on la brûloit, elle devenoit spongieuse et friable, semblable à la pierre ponce; elle servoit à nettoyer les dents.

ARACHNÉOLITHE, corraloïde, composée de colonnes parallèles fongiformes, de figure ovale, marquée sur la superficie de taches semblables à celles que les araignées ont sous le ventre; nom donné (*Valmont de Bomare*) à l'espèce de cancre appelée araignée de mer, et devenue fossile.

ARACHNITE, pierre qui a la forme d'une araignée.

ARACHNOIDE, pierre qui imite la toile d'araignée; c'est peut-être un madrepore.

ARDOISES, schistes de nature des argiles. Il y en a de toutes couleurs; les meilleures sont noires ou bleuâtres, et sonores. Ces pierres sont ferrugineuses; une de leurs qualités principales est de ne pas se laisser pénétrer par l'eau. L'ardoise est d'un grain fin, uni, et d'un tissu serré; mais de manière

(1) L'appatit de *Werner* est la chrysolite. *Voyez* ce mot, ainsi que les articles OLIVIN et PÉRIDOT.

qu'elle peut se diviser en lamelles, dont chacune d'elles présente la même forme et le même arrangement que le bloc dont elles ont été séparées.

Les belles carrières d'ardoises sont aux environs d'Angers : la plus belle vient de *Trélaze* et des *Ayraux*, paroisses distantes d'une lieue de la ville d'Angers.

Les ardoises sont très-souvent chargées de pyrites ; on en voit même qui sont sursemées d'une sélénite étoilée, d'autres colorées de jaune ocracé et de bandes azurées ; d'autres enfin bronzées par des vapeurs pyriteuses.

Pour s'assurer si l'ardoise est solide et de bonne qualité, placez un morceau de cette pierre perpendiculairement dans un peu d'eau ; faites-la tenir dans cette position 24 heures : si l'ardoise est d'une bonne texture, elle n'attirera point l'eau au delà de six lignes.

L'analyse de l'ardoise par *Kirwan* a donné,

Silice, ...	46
Alumine, ...	26
Magnésie, ...	8
Chaux, ...	4
Fer, ...	14

ARGENT, métal beaucoup plus commun que l'or. Il n'y a pas de mines plus variées que celles de l'argent. Il n'a ni odeur ni saveur ; sa couleur est le blanc ; sa ductilité est très-grande ; un grain peut prendre une étendue de cinq pieds deux pouces en longueur, et de deux pouces en largeur. Sa ténacité est telle, qu'un fil d'un dixième de pouce de diamètre, peut tenir suspendu, sans se rompre, un poids de 370 livres. Le pouce cube d'argent pèse six onces cinq gros vingt-six grains ; sa pesanteur spécifique est de 101752, (*Brisson*).

Ce métal se présente sous plusieurs états ; mais il n'est jamais bien pur. Près de *Freyberg* et même à Ste.-Marie-aux-Mines, on a tiré des filons, des masses de cinquante à soixante livres, qui étoient seulement enveloppées de terre grasse ; c'étoit de l'argent natif. Mais un fait plus curieux, est qu'en 1478 on trouva à *Schenecberg* un bloc d'argent natif pesant quatre cents quintaux. *Albert*, de Saxe, se fit servir à dîner sur cette masse d'argent, dans la mine même.

On a trouvé de l'amalgame natif d'argent ; il se présente sous forme d'une masse dont la couleur approche de celle de l'argent. Les mines de *Marfeld* dans le Palatinat, et celles de *Rosenau* en Hongrie, en fournissent. *Klaproth* a retiré d'un amalgame d'argent,

Argent, ...	36
Mercure, ...	64

L'argent est aussi minéralisé par le soufre : c'est ce qu'on appelle argent vitreux. Sa couleur ordinaire est un gris de plomb ; il se laisse couper au couteau ; c'est la plus riche de toutes les mines ; elle se trouve souvent sous forme octaèdre semblable aux cristaux d'alun, ou exhaèdre. L'argent vitreux contient, suivant *Klaproth*,

Argent, ...	85
Soufre, ...	15

L'argent est aussi allié à l'antimoine et au soufre. Cette mine est rouge, et présente plusieurs

variétés. *Bergman* a retiré d'une mine d'argent rouge, transparente, et d'un beau rouge de rubis,

Argent, ...	60
Antimoine, ...	27
Soufre, ...	13

Klaproth a donné l'analyse des mines d'argent rouge, de *Freyberg* et autres; celle de *Catherine-Neusang* lui a donné,

Argent, ...	60
Régule d'antimoine,	20,3
Soufre, ...	11,7
Acide sulfurique, .	8

La mine d'argent rouge cristallisée de Puitz Churpriez Frédérich August, près Freyberg, lui a donné

Argent, ...	62
Antimoine, ...	18,5
Soufre, ...	11
Acide sulfurique . .	8,5

Vauquelin a retiré de la mine d'argent rouge transparent, du Hartz,

Argent métallique, .	54,27
Antimoine métallique,	16,13
Soufre, ...	17,75
Oxigène, ...	11,84

D'après ces analyses, il faudroit ranger la mine d'argent rouge parmi les mines d'argent sulfureuses antimoniales; quant à l'odeur d'ail, *Vauquelin* a reconnu que l'antimoine la donne comme l'arsenic.

La mine d'argent cornée étoit la plus rare et la plus précieuse de toutes les mines de ce métal; mais en 1775 on en trouva une assez grande quantité à Ste.-Marie-aux-Mines, et *Monnet* fut un des premiers qui annonça que cette substance étoit une combinaison de l'argent avec l'acide marin (*acide muriatique*). Cette espèce est d'un gris jaunâtre sale : elle est molle, s'écrase et se coupe facilement.

L'argent est encore fort souvent allié avec diverses autres substances métalliques.

L'argent pur se présente sous plusieurs formes : en cheveux, en filets, en végétations, en lames, en feuillets, et autres qui font l'ornement des cabinets.

Arbre de Diane.

Suivant *Baumé*, on prend six gros de dissolution d'argent, et quatre gros de celle de mercure, bien saturées l'une et l'autre par l'acide nitrique; on les étend de cinq onces d'eau distillées; on les met dans un vase de verre conique, et on y verse un amalgame fait avec sept parties de mercure et une d'argent. Dans le moment on voit se dégager de la surface de l'amalgame une multitude de petits cristaux sur lesquels viennent s'en articuler de nouveaux; et il en résulte une végétation qui s'élève à vue d'œil. Pour rendre ce phénomène plus saillant, *Chaptal* décante l'eau épuisée d'argent, et en substitue de la nouvelle; par ce moyen, il remplit un vase quelconque de ces végétations.

Argent fulminant.

Cette poudre est plus terrible que la poudre à canon, que l'or fulminant même. Le procédé suivant est celui que *Bertholet* a fait connoître :

Prenez de l'argent de coupelle; dissolvez-le dans l'acide nitrique; précipitez l'argent de cette dissolution par l'eau de chaux; décantez et exposez l'oxide pendant trois

jours à l'air, étendez cet oxide desséché dans l'ammoniac (*alkali volatil*), il prendra la forme d'une poudre noire; décantez et laissez sécher à l'air cette poudre, c'est l'argent fulminant.

Ce produit une fois obtenu, on ne peut plus le toucher sans danger; on ne peut pas même l'enfermer dans un flacon; il faut qu'il reste dans la capsule où s'est faite l'évaporation. Il est prudent de faire dessécher l'argent fulminant dans des capsules de métal.

Dans cette opération, l'oxigène, qui tient très-peu à l'argent, se combine à l'hydrogène de l'ammoniac, il en résulte de l'eau en vapeur, qui est la cause de cette détonnation.

ARGENT DE CHAT. *Voyez* Mica.

ARGENT VIF. *Voyez* l'article Mercure.

ARGILE. On ne doit donner le nom d'argile qu'aux terres qui durcissent au feu, qui peuvent être délayées dans l'eau, et former de l'alun avec l'acide sulfurique. Elles happent la langue, et ont un gluten qui les rend propres à prendre toutes sortes de formes en les maniant, lorsqu'on en a formé une pâte avec de l'eau.

Les terres argileuses forment des couches plus ou moins épaisses; elles retiennent, par leur ténacité, l'eau, et en facilitent l'accumulation: il y en a de toutes couleurs; la blanche est la plus pure. Cette substance est la base de toutes nos poteries depuis la plus commune jusqu'à la porcelaine du Japon. L'argile lavée, exposée à l'air, et imbibée d'eau de fontaine, peut acquérir, au bout de quelques années, la dureté du caillou.

Les argiles portent différens noms, suivant leurs usages, tels que ceux de *terre à potier*, *terre à four*, *terre à brique*, *terre à pipe*, *terre à foulon*, *bols*, etc.

ARGILITES, pierres qui ne contiennent que la terre argileuse pure, combinée avec un acide quelconque; il est très-rare de rencontrer ces pierres pures. *Schreibert* a trouvé l'argilite carbonatée près de *Halle*, dans le pays de Magdebourg. L'alun est une argilite.

ARGILITES MÉLANGÉES, pierres formées de plusieurs terres, mais dont l'argileuse est la principale portion: on aura autant de variétés qu'il y a de terres principales avec lesquelles la terre argileuse peut être mélangée; ce qui donnera,

Les quartzo-argilites, les calco-argilites, les magnésio-argilites, etc.

ARGIROLITHE, selon les anciens lithographes, sont des pierres qui ont la couleur de l'argent.

ARGIROMELANOS, pierre qui a l'éclat et le brillant de l'argent.

ARGIRODAMAS, sélénite rhomboïdal; l'espèce qui est transparente est d'un blanc argenté.

ARMATURE, croûte minérale qui couvre certaines pétrifications telles que les cornes d'Ammon et d'autres espèces. Cette croûte est de couleur jaune métallique.

ARMENIE (pierre d'). Cette substance est un oxide bleu de cuivre; on lui donne le nom d'*arménite*:

c'est un bleu de montagne assez dur pour recevoir un beau poli ; cependant il n'étincelle pas sous l'acier : il contient souvent de la terre calcaire ; on l'a souvent confondu avec le lazulite (*lapis lazuli*).

AROMATITE, substance bitumineuse très-dure, qui ressemble, par sa couleur et par son odeur, à la myrrhe. On la trouve en Egypte et en Arabie : les anciens en faisoient beaucoup de cas (1).

ARQUATULE, *arquatula punctata*, dent pétrifiée marquée de points.

ARRAGONITE, chaux carbonatée (spath calcaire strié), *spathum prismaticum in igne lucem spargens Linnœi*. Les cristaux divergent souvent du centre à la circonférence. *Voyez* le 4e. volume de *Haüy*, à la page 537 et suiv. Sa couleur est grise, violacée ; elle ne contient d'autres principes que de la chaux combinée avec l'acide carbonique.

ARSENIC, substance métallique qui se trouve dans les mines, sous plusieurs formes. Il n'y a point de mine particulière d'arsenic. On le trouve souvent natif en stalactites ou en dépôt formé de couches plus ou moins distinctes et concentriques qui se séparent comme celle d'un oignon ou les lames de coquilles, d'où est venu le nom d'arsenic testacé. D'autres fois les masses sont à très-petites écailles, ce qui rend la surface du morceau tantôt granuleuse, tantôt comme criblée de petits trous ; on le nomme alors *arsenic écailleux*. On le trouve aussi en masse friable presque sans consistance.

L'arsenic du commerce n'est que l'oxide de cette substance métallique : en le traitant dans des vaisseaux fermés, avec des huiles, du savon ou du charbon, on lui rend son état métallique ; c'est le régule d'arsenic. Sa pesanteur spécifique est de 57633. (*Brisson*). Si on le pousse au feu, il rougit et s'enflamme ; il donne une odeur d'ail très-forte. On avoit cru que cette odeur étoit particulière à l'arsenic ; mais *Vauquelin* vient de prouver que l'antimoine la donne également.

L'acide nitrique dissout l'oxide d'arsenic avec un dégagement prodigieux de gaz nitreux. *Schéele* vit que le résidu de cette opération étoit une liqueur très-acide. Cet acide, traité avec les matières charboneuses, donne du régule d'arsenic ; ce qui ne permet pas de douter que c'est le métal lui-même qui a été changé en acide. L'arsenic doit être considéré sous trois états : 1°. de métal, 2°. d'acide arsenieux, 3°. sous l'état d'acide arsenique (1).

ARTHOLITE ou PAIN DU DIABLE, est une substance fossile qui a la ressemblance d'un gâteau, d'un pâté, ou qui est figurée comme du pain d'épice.

ASBESTE, c'est-à-dire, *inextinguible*. Il y a différentes espèces d'asbestes, dont les fibres ont de

(1) Plin. natur. histor. liber 37, cap. 10, paragr. 10, 2. col.

(1) 7e. tableau synoptique de *Fourcroy*.

la souplesse, et approchent déjà de celle de l'amianthe; c'est ce qu'on appelle *asbeste mûre*. Dans d'autres espèces, les fibres ont beaucoup de rigidité; on les appelle *asbestes non mûres*; elles se rapprochent des asbestoïdes. *Hauy* n'admet que ces deux distinctions, l'asbeste et l'amianthe.

Wiegleb a analysé l'asbeste de Zopliz, en Saxe, qui est verdâtre, et dont les fibres ont de la flexibilité; il en a retiré,

Silice, ...	64
Magnésie, ...	20
Alumine, ...	2
Chaux, ...	9
Oxide de fer, . . .	4
Perte, ...	1

ASBESTOIDE, la rayonnante de *Saussure*, l'actinote de *Werner*, autrefois schorl vert. Cette pierre est composée de fibres parallèles, dures, solides, cassantes... C'est en quoi elle diffère de l'asbeste, dont les fibres sont plus flexibles, et se rapprochent de l'amanthe. Ces fibres paroissent des prismes rhomboïdaux. Il y a plusieurs variétés d'asbestoïde. Asbestoïde d'un vert foncé à fibres fines, soyeuses, plissées, très-longues: (en Ecosse.)

Asbestoïde d'un vert d'émeraude, à fibres courtes, formant différens centres d'où elles partent en divergeant: (en Ecosse.)

Asbestoïde d'un vert gai, dont les fibres sont applaties et se croisent à toutes sortes de direction... (aux Alpes.)

Asbestoïde à fibres larges, d'une couleur verte.

Asbestoïde d'un jaune doré, chatoyant dans une espèce de cornéenne verdâtre de la forêt de Hautze-Burg au Hartz. Ses fibres sont aplaties, ont beaucoup d'éclat, et traversent en toutes sortes de directions la cornéenne. *Heyer* l'a analysée, et en a retiré,

Silice, ...	52
Alumine, ...	23
Magnésie, ...	6
Chaux, ...	7
Oxide de fer, . . .	12

Asbestoïde, d'un vert tendre, formée de fibres roides qui se croisent en différens sens, et dont quelques-unes sont très-aiguës. *Saussure* a analysé cette espèce, qu'il a trouvée à Valorsey dans les Alpes; il en a retiré,

Silice, ...	55,25
Alumine, ...	30,18
Magnésie, ...	10,87
Chaux, ...	4,84
Oxide de fer, . . .	1,48

Asbestoïde à larges rayons du Saint-Gothard. Sa couleur est d'un vert gai; elle a le coup d'œil nacré, une légère transparence. Elle est composée de fibres larges, longues, et entre-mêlées de mica argentin. Lorsqu'on souffle dessus, elle donne l'odeur terreuse; ce qui la rapproche de l'hornblende où elle devroit être plutôt placée que dans les asbestoïdes.

ASPHALTE, bitume de Judée: on en retire beaucoup des environs de la mer Morte. Cette substance peu pesante est solide, friable, d'une couleur noirâtre, d'une odeur bitumineuse, luisante dans sa cassure: lorsqu'on la met sur des charbons ardens, elle fond, bouillonne et donne une vapeur très-acide comme le suc-

cin. L'asphalte brûle avec beaucoup de flamme, et donne une grande chaleur. L'alkool (esprit de vin), qui dissout entièrement la poix, ne prend qu'une couleur jaune pâle avec l'asphalt.

ASSIENNE (pierre), *assius lapis*. Il est fait mention de cette pierre dans Dioscoride (1). Elle est légère, friable, spongieuse, couverte d'une poudre jaunâtre, qu'on appelle fleur de pierre d'asso; elle est souvent veinée de jaune ou de bleu. Les anciens s'en servoient pour construire leurs sépulcres, afin que les parties charnues des cadavres qu'on ne vouloit pas brûler, fussent promptement consumées par cette pierre avant qu'elles eussent le temps de se corrompre. La fleur ou l'efflorescence de cette pierre ronge les excroissances de chair, et nettoie les ulcères. Cette pierre a tiré son nom d'*Assos*, ville qui étoit dans l'Asie mineure. On en trouve en Italie : celles que *Valmont de Bomare* a vues étoient de la mine d'alun en efflorescence. Cette pierre étoit très-commune en Egypte, en Asie, en Macédoine. Il est probable que les sépulcres dont je viens de faire mention contenoient des masses de sel à base terreuse.

ASTACOLITHE, *astacolitos*, nom appliqué à une écrevisse pétrifiée.

ASTACOPODIUM, portion du bras d'une écrevisse pétrifiée.

ASTER, *Terre de Samos*. *V. Théophraste*, sur les pierres, pag. 207, édition de *M. Hill*, Paris, 1754.

ASTERIAS, de *Pline*. On ignore quelle est cette pierre. *Bergman* soupçonne que c'est une espèce d'hydrophane ; *Blumenbach* la range parmi les feld-spaths ; la *Porterie* croit que c'est une espèce de saphir taillé en cabochon, qui présente, dans son intérieur, un prisme exahèdre hexagone. *Voy.* la dissertation de M. *Lehmann*, Académicien de Berlin, vol. 4, pag. 224, form. in-12.

ASTÉRIES, articulations des vers de mer rameux, pétrifiées, qu'on nomme *tête de Méduse*.

ASTERIASPHALTE, étoile de mer bituminisée.

ASTÉRIGÉE, étoile de mer terréfiée.

ASTÉRILITHE ou ASTERITE, étoile de mer pétrifiée.

ASTÉRIMÉTALLIQUE, étoile de mer métallisée.

ASTÉRIRUSSITE, étoile de mer fossile.

ASTERISANTE, *asterisantes lapides*. On donne ce nom à des pierres marquées en relief ou en gravure par des étoiles de mer.

ASTERITYPOLITHE. Ces pierres présentent l'empreinte d'une étoile de mer.

ASTRIOS, de *Pline*, pierre sans couleur, qui réfléchit l'image des astres. *Vorez* ASTERIAS et HYALOIDE.

ASTROITES. On a confondu sous ce nom deux choses de nature très-différentes, savoir, une prétendue plante marine que *Tournefort* a rapportée au genre

(1) Lib. V, cap. 88.

des madrepores, et une pétrification. (*V.* Stellite). L'astroïte dont il s'agit est un corps pierreux plus ou moins gros, organisé régulièrement, de couleur blanche, qui devient brun par différens accidens.

L'astroïte se trouve dans la mer; il y a sur sa partie supérieure des figures exprimées parties en creux, parties en relief, qui sont plus ou moins grandes.

On a prétendu que ces figures représentoient des petits astres, d'où vient le nom d'*astroïte*. On a cru y voir aussi des figures d'étoiles; c'est pourquoi on a aussi donné le nom de pierres étoilées aux astroïtes.

On trouve communément des astroïtes fossiles; M. de *Tressan* en a trouvé de pétrifiées dans le Barois. Les astroïtes pétrifiées en marbre, en agate, sont les plus rares; ces derniers sont susceptibles d'un très-beau poli, et les figures qu'on y voit font un joli effet : on les emploie pour faire des boites et autres bijoux : il y en a beaucoup en Angleterre; mais il ne faut pas les confondre avec les beaux poudingues que cette nation possède.

ASTROPODIUM. Il paroît que cette pierre, dont *Luid* fait mention, appartient aux astroïtes (1). L'*astropodium ramosum* appartient aux tubulites.

ATMOSPHERIQUE (pierre). *V.* Pierre atmosphérique.

AVENTURINE, pierre où le mica est diessminé dans toute la masse, de manière à donner beaucoup de jeu à cette espèce de feld-spath. Il y a deux espèces d'aventurines, la vraie et la fausse.

La vraie est un beau feld-spath qui réunit le chatoiement au jeu que lui donnent les parties micacées. La belle aventurine des bords de la mer Blanche est un feld-spath couleur de miel, qui est parsemé d'une assez grande quantité de mica, de manière qu'il a un assez beau jeu de couleur, accompagné d'un chatoiement agréable. Tous les feld-spaths demi-transparens et micacés sont des aventurines.

Les aventurines fausses sont des pierres micacées, lesquelles ne sont point de la nature de feld-spath. Il y a des quartz aventurinés, ainsi que des gypses et des marbres; mais il leur faut une demi-transparence.

AVERNE, nom donné aux grottes ou fosses d'où sortent des gaz méphitiques. *Voyez* Exhalaisons minérales.

AUGITE, substance qui se présente en prisme à huit pans de moyenne grosseur, brillante à l'extérieur et l'intérieur, transparente sur les bords, dure et assez peu pesante. Ce qui la distingue d'une manière certaine de l'hornblend basaltique, c'est, d'une part, sa dureté plus grande, et de l'autre, qu'elle ne fond pas au chalumeau sans addition. (Journal de phys. tome. 52, p. 37.) On trouve à Arandal de gros cristaux d'un vert foncé, dont la forme est un prisme octogone, terminé par une pyramide trièdre, comme

celle

(1) Litho. Brit. n.° 1106.

celle du pyroxène ou volcanite : c'est l'augite de *Werner*. *Roux* de Genève l'a analysée, et en a retiré,

Silice, ...	45
Chaux, ...	30 5
Alumine, ...	3
Manganèse, . . .	4
Fer , ...	16

Voyez PYROXÈNE.

AURICULAIRE, petite huitre ridée, qui ressemble à l'oreille humaine, et qui est pétrifiée ; quelquefois c'est une huitre pétrifiée à bec recourbé, dont une des valves est convexe, et l'autre un peu concave.

AXINITE, c'est-à-dire, *corps aminci en forme de tranchant de hache*. *Voyez* les articles THUMERSTEIN et YANOLITE. Le nom d'axinite a été donné à ce minéral par *Haüy*, faisant allusion à la disposition qu'ont les cristaux de cette substance à prendre une forme qui présente comme un tranchant de hache vers le bas de la facette. C'est au savant *Schreiber*, inspecteur des mines, à qui nous devons la connoissance de ce minéral.

AZOTE, mot nouveau, qui est l'expression d'un fluide non respirable. *Voyez* l'article de GAZ.

AZOTH, des anciens chimistes, étoit la matière première des métaux, ou la terre mercurielle des métaux, ou plutôt le mercure des philosophes, qu'ils prétendent tirer de toutes les substances métalliques.

AZUR, poudre tirée du *lapis lazuli* (lazulite). *Voyez* ce mot. Depuis qu'on est parvenu à tirer du cobalt un beau bleu, on a donné à cette matière le nom d'azur, mais le premier est à préférer. Le bleu tiré du cobalt porte aussi le nom *d'outremer de Hollande*, ou outremer commun, pour le distinguer de l'*outremer* simplement dit, ou du bleu d'outremer, nom affecté à la poudre du *lazulite*.

Le *lapis lazuli*, ou la pierre d'azur naturelle, se nomme, à la Chine *yao-toulfou ;* la mine étoit à *Nankin-Chequian*. On en trouvoit aussi autrefois dans l'île de *Hainan ;* mais aujourd'hui ces deux mines en fournissent si peu, et cette matière est devenue si rare, que les Chinois ne se servent plus que de l'émail, qui est l'outremer commun, ou le bleu tiré du verre de cobalt. Depuis que les Chinois font usage d'outremer commun pour peindre leur porcelaine, leur couleur bleue est bien inférieure à celle de l'ancienne porcelaine.

BAC

BACOLODI ST. PAOLO, pierre judaïque. *Voyez* JUDAÏLITE.

BAIKALITE. *Herman* a décrit une substance fibreuse, qui paroît être une variété de la trémolite ;

BAL

elle se trouve sur les bords du lac *Baïkal*.

BALÆNOSTEON, os fossile de baleine.

BALAIS. On croit que le nom

de balais donné au rubis le plus précieux vient de *Balassia*, qui est un royaume entre Pégu et Bengale, où on prétend que se trouvent les rubis balais.

BALANITE, *balani*, *pholades*, *pastulæ*. Ces substances sont des glands de mer pétrifiés. La pétrification des glands de mer a passé pour rare : M. d'*Argenville* a même cru qu'on ne la trouvoit pas ; mais on en a trouvé dans le canton de Bâle, en Suisse, en Piémont, et en Italie.

BALANOIDES, sont des pointes d'oursins. *Voyez* JUDAÏLITE.

BANCHE, espèce de marne schisteuse déposée par les eaux de la mer.

BARROS ou BUCAROS, nom qu'on donne en Espagne et en Portugal à une terre sigillée, qui se trouve dans ces pays : c'est une espèce de bol ; elle est stiptique et astringente, couleur rouge. La meilleure se trouve dans le voisinage d'Estramos, dans la province d'Alentejo. Les dames espagnoles étoient dans l'habitude de mâcher du barros.

Les vases faits avec cette terre sont très-poreux, même spongieux ; l'eau ou le vin qui y séjournent quelque temps transsudent à travers les parois du vase.

BARITE ou BARYTE, terre barytique. L'état le plus ordinaire, sous lequel se présente la baryte, c'est sa combinaison avec l'acide sulfurique.

La baryte a été nommée *terre pesante* par *Gahn* et *Schéele*, chimistes suédois ; mais c'est au premier qu'est due la connoissance de cette terre. Il analysa la baryte sulfatée que *Consteld* avoit appelée *marmor metallicum* ; car son grand poids lui avoit fait soupçonner qu'il contenoit une substance métallique (1). *Gahn* ne put en retirer rien de métallique ; mais il obtint une terre nouvelle, qu'il nomma pesante : on l'a depuis appelée barytique, parce que *baros* en grec signifie pesant.

Pour obtenir cette terre très-pure, on pulvérise et on calcine la baryte sulfatée avec de la poussière de charbon et de l'alkali fixe en proportion égale, et on le pousse au feu pendant plus d'une heure : l'acide sulfurique abandonne la terre barytique, se combine avec le charbon et forme du soufre : on verse ensuite sur la masse pulvérulente de l'acide muriatique étendu d'eau, jusqu'à ce que toute l'effervescence soit passée et que toute la liqueur reste acide. Cet acide a dissout toute la terre ; alors on filtre, et par le moyen de l'alkali fixe aéré (carbonate de potasse), on précipite la terre barytique. On la lave, on la dessèche, et on a la terre barytique dans toute sa pureté. Elle est blanche, se dissout dans 900 fois son poids d'eau : sa pesanteur spécifique est de 4,000 suivant *Kirwan*.

La baryte est caustique et produit des vomissemens très-vifs ; l'eau bouillante en dissout 200 parties : si on ferme bien le flacon et

(1) Jean *Martinenghi*, garde du cabinet de minéralogie à Pavie, a produit la métallisation de la baryte sulfatée ; cela ne s'est point confirmé. *Voyez* le Journal des mines, n°. 5, an 3, p. 86.

qu'on laisse refroidir cette eau dans un lieu tranquille, la terre barytique se dépose et cristallise en octaèdre cunéiforme : (observation de *Hope* et *Pelletier*).

La baryte avec les différens acides forme des sels ; nous avons un médicament de plus dans le muriate de baryte. La baryte sulfatée (spath pesant) est fusible au chalumeau en émail blanc solide, mais qui tombe en poudre au bout de quelques heures.

Analyse par *Withering* :

Baryte, ...	67 2
Acide sulfurique,	32 8

BASALTES. Les uns les ont regardés comme des produits de volcans, les autres ont cru qu'ils étoient formés par l'eau. Nous croyons que la plus grande partie des basaltes sont le produit des volcans ; mais je suis presque persuadé qu'il existe des prismes basaltiques qui ont été formés par l'eau : le feu et l'eau peuvent y concourir et former ensemble ces masses prismatiques (1).

Les basaltes ont une forme régulière, une opacité parfaite, une dureté considérable, font feu avec le briquet ; ont une couleur cendrée, tirant presque sur le noir ; ont beaucoup de parties ferrugineuses ; sont fusibles. Ces prismes sont de toutes grandeurs, depuis un pouce jusqu'à 40 pieds de hauteur. Quant à leur diamètre, ils vont jusqu'à 3 ou 4 pieds. Il y a des prismes basaltiques à 3, 4, jusqu'à 9 pans ; il y en a aussi d'articulés, c'est-à-dire, qu'ils sont composés de plusieurs pièces dont l'extrémité de l'une est concave et l'autre est convexe, et par ces emboîtemens les uns dans les autres forment une colonne.

Les basaltes se présentent encore en boules et en tables, même en masse ; mais ces derniers, quoique de la même pâte, ne sont que des laves compactes. Le basalte doit avoir une forme régulière.

Analyse du basalte par *Bergman*.

Silex, ...	56
Alumine	15
Chaux, ...	4
Fer, ...	25

La ci-devant province d'Auvergne contient un nombre prodigieux de volcans éteints ; il en est dont le cratère fait l'admiration de ceux mêmes qui ont voyagé dans la Sicile et dans l'Italie. MM. *Démarest*, *Venini*, *Angulo*, et autres savans naturalistes, avec lesquels j'ai eu le plaisir de voyager, ont été tous surpris de la profondeur et des accidens qui se présentent au cratère du mont *Pariou*, à l'ouest de Clermont-Ferrand, près le Puy-de-Dôme. *Voy.* Volcans ; mais *voyez* aussi les p. 128 et 142 du Voyage de trois mois, etc., de *Pictet*, et l'article de Whinstone.

BASANITE. *Voyez* Pierre de touche.

BATRACHITE, pierre fort célèbre chez les anciens : ils prétendoient qu'elle tomboit des nuages

(1) Sir James a converti les basaltes douteux (les winstones), et les vrais basaltes, en verre volcanique, par l'action du feu, suivie d'un refroidissement brusque ; et ces mêmes matières se sont *reformées* en *basaltes* par la seule circonstance d'un refroidissement lent. Lettre IIIe. de *Pictet*, page 62.

avec la grêle. Ce n'est qu'une pyrite sulfureuse, martiale, brunâtre à l'extérieur, striée du centre à la circonférence : il y en a de différentes grosseurs.

BELEMNITE, *lapis fulminaris*, *lapis lyncis*, est de figure conique, quelquefois à peu près cylindrique, se terminant en pointe aiguë ou obtuse ; extérieurement lisse, quelquefois avec un ou plusieurs sillons ; intérieurement on voit des rayons qui du centre vont à la circonférence ; quelquefois des cercles concentriques comme les aubiers des arbres. On en trouve qui sont creuses à la base ; cette cavité, qui est aussi conique, est vide ou remplie de terre, ou occupée par une autre pierre qu'on nomme *alvéole*.

Dans les belemnites transparens, on voit un tuyau qui occupe l'axe du cône. Cette pierre est calcaire ; communément sa substance est brune et cornée, quelquefois un peu diaphane : il y en a, pour la longueur, depuis un pouce jusqu'à dix ; pour la grosseur, depuis une ligne jusqu'à trois pouces de diamètre.

Cette substance est une pétrification d'un corps marin. *Valmont de Bomare* croit que c'est un coquillage droit sans spirale, mais chambré et fossile. On le trouve dans toutes sortes de terres, de sables, de marnes, etc.

BENA (pierre de), pierre bitumineuse et inflammable. (*V. Théophraste*, sur les pierres, p. 41.)

BERGE, nom donné aux rochers élevés à pic sur l'eau. Il y a sur la côte de Poitou des rochers que l'on appelle les *Berges d'Olonne*.

BERGMEHL, farine fossile dont on fait des briques qui flottent sur l'eau. (*Fabroni*).

BERIL ou BERYL, *Beryllus* des anciens, pierre précieuse, transparente, de couleur verte, teinte de bleu ; c'est ce que nous appelons aujourd'hui *aigue-marine*. *Voyez* ce mot.

BERIL SCHORL de *Werner*. *Voyez* LEUCOLITE.

BESTEG, *terra pinguis*. Les mineurs allemands donnent ce nom à une terre onctueuse de différentes couleurs, qui accompagne les filons, et qui indique leur richesse métallique ; c'est une sorte de marne métallique.

BETYLE ou BETULE, *bætylus Plinii*, espèce de talisman que nous ignorons.

BEURRE DE PIERRE, terre alumine jaune, onctueuse, molle, en forme de stalactique, qu'on trouve dans les fentes d'un rocher schisteux dans un canton de la Sibérie ; on l'emploie dans le pays comme astringent.

BEZOARD FOSSILE, pierre de couleur blanche ou cendrée, de figure irrégulière, et le plus souvent arrondie ; elle est composée de différentes couches placées les unes sur les autres. Il y a quelquefois au centre de la pierre un noyau pierreux, un grain de sable, une petite coquille, un morceau de charbon de terre, (houille). Ces pierres sont de la grosseur d'une aveline, d'une noix, ou même d'un œuf d'oie : on en trouve auprès de Mont-

pellier ; en Sicile, autour du mont Madon ; en Italie, dans le territoire de Tivoli ; en Amérique, dans la nouvelle Espagne, dans le fleuve de Detzhvatland, d'où on en tire de fort grosses, et en d'autres endroits, car ce bezoard minéral ne doit pas être plus rare que l'ammite.

BIBLIOASPHALTE, feuille bituminisée.

BIBLIOGÉE, feuille terréfiée.

BIBLIOLITHE, feuille pétrifiée.

BIBLIORUSSITE, feuille fossile.

BIBLIOTYPOTITHE, feuille empreinte.

BIDENTULITHE, os fourchu qui appartient aux oursins de mer, qui est pétrifié.

BILDSTEIN, pierre de lard, lardite de *Walerius*, le talc glaphique, la stéatite des anciens, le *gemma-huya* de Trévoux, la koreïte, est une espèce de stéatite ; mais celle-ci a beaucoup plus de solidité et peut se travailler : les Chinois en font des ornemens, des vases, des magots, etc. Il y en a d'un blanc jaunâtre ; c'est la pierre de lard : de rougeâtres et de brunâtres ; ces deux dernières se trouvent à la Chine : il en est une espèce d'un très-beau vert demi-transparent ; on la trouve en Corse, à Bareuth ; la verte veinée en Sybérie. Une koreïte verte, solide, feuilletée, de Bareuth, a donné à l'analyse,

Silice, ...	58
Magnésie, ...	39
Oxide de fer, . . .	2
Perte, ...	1.

Le bildstein des Allemands, ou le talc glaphique de *Haüy*, a été regardé comme une espèce distincte, parce que *Klaproth*, dans deux analyses qu'il en a faites, n'y a point trouvé de magnésie : en voici les résultats :

Pour le bildstein translucide,

Silice, . . .	54	
Alumine, . .	36	
Oxide de fer, .	0	75
Eau, ...	5	50
Perte, ...	3	75

Résultat pour le bildstein opaque :

Silice, ...	62	
Alumine, . .	24	
Oxide de fer, .	0	5
Eau, ...	10	
Chaux, . . .	1	
Perte, ...	2	5.

BISMUTH, ou ÉTAIN DE GLACE, *plumbum cinereum* d'*Agricola*, est une substance métallique d'une couleur un peu jaunâtre, d'un blanc cendré. Le bismuth est brillant, lamelleux : comme le plomb, il passe à la coupelle ; c'est-à-dire, qu'il se fond en un verre que la coupelle absorbe. Sa pesanteur spécifique est 98227. (*Brisson*).

On trouve plus souvent le bismuth natif dans les filons, que sous la forme minéralisée ; la plupart même des mines ne consistent qu'en bismuth vierge, disséminé dans une gangue.

L'oxide même de bismuth est très-rare ; il est d'un jaune verdâtre ou couleur gorge de pigeon ; il est plus ou moins friable.

L'eau versée dans une dissolution de nitrate de bismuth, le pré-

cipite en oxide très-blanc; c'est le *blanc d'Espagne*. Le bismuth se trouve minéralisé, 1°. avec le soufre; 2°. avec le soufre et le cobalt; 3°. avec le fer; 4°. avec le soufre et l'arsenic.

Alliage fusible de Darcet.

C'est un mélange de huit parties de bismuth, cinq de plomb, et trois d'étain; il fond dans l'eau au soixante-treizième degré du thermomètre français, et coule comme du mercure.

Encre de sympathie.

Ecrivez avec une dissolution nitrique de bismuth sur un morceau de papier blanc; posez ce papier dans un livre, couvrez-le d'une centaine de feuillets; imprégnez la dernière page d'un peu de sulfure alkalin (foie de soufre): quelques instans après la vapeur hépatique arrivera sur le papier où vous avez écrit, et vos caractères, qui ne pouvoient pas être aperçus, seront alors colorés en noir.

BISSOLITE, espèce d'asbeste qui est cotonneux.

BISSUS MINÉRAL, nom donné à l'amianthe. *Voyez* ce mot.

BITTER-SPATH, chaux carbonatée magnésifère de *Hauy*, spath magnésien soluble lentement et sans effervescence dans l'acide nitrique; quelquefois il en excite une légère lorsqu'il est réduit en poudre. Analyse du bitter-spath du Tyrol, par *Klaproth*:

Chaux carbonatée, . . .	52.
Magnésie carbonatée, . .	45
Oxide de fer, ...	3.

Voyez STÉATITES.

BLANC D'ESPAGNE, marne blanche qui se dissout en partie, et se divise dans l'eau: on s'en sert dans la peinture en détrempe. On donne aussi ce nom au magister de bismuth.

BLENDE, mine de zinc minéralisée par le soufre. *De Laméthérie* en distingue dix-huit variétés; la plus commune est cristallisée confusément et en masse.

Blende est un mot allemand dont les mineurs se servent pour exprimer un minerai, qui trompe parce qu'on l'a pris souvent pour de la mine de plomb (fausse galène).

La couleur varie à l'infini dans les blendes; il s'en trouve de jaunes, de rouges, de noires, de demi-transparentes, etc. Parmi les blendes, il en est qui laissent apercevoir une traînée d'une flamme phosphorique, si on les frotte dans l'obscurité. *Bournon* a trouvé de cette blende jaunâtre, transparente et phosphorique, semblable à celle de *Scharfen-berg* en *Misnie*, à Maronne, dans les montagnes de l'Oisan, à neuf lieues de Grenoble. Il y a des blendes de différentes densités; il s'en trouve aussi de lamelleuses, à petites facettes, d'autres qui ressemblent à de la corne, et s'appellent *hornblende*; une autre est luisante comme la poix, et porte le nom de *pechblende*: il y en a aussi de striées. Enfin les blendes sont fort communes: on en trouve dans presque toutes les mines d'Allemagne, en Suède, en France, etc. *Bergman* a analysé des blendes de différentes espèces; celle rouge, écailleuse, demi-transparente, phosphorescente, de *Scharfen-berg*, en Misnie, lui a donné,

Zinc, ...	64
Fer, ...	4
Soufre, ...	20
Acide fluorique, . .	4
Terre quartzeuse, .	1
Eau, ...	6
Perte, ...	1.

Presque toutes les blendes contiennent du fer. *V.* CALAMINE et ZINC.

BLEU D'ÉMAIL. *Voyez* AZUR.

BLEU DE MONTAGNE, carbonate de cuivre bleu, ou chrysocolle, bleue est un oxide de cuivre, d'une couleur bleue foncée ; il est quelquefois sous forme régulière, en cristaux prismatiques rhomboïdaux ; d'autres fois il présente des petits grains déposés dans les cavités de différentes gangues, et surtout dans du quartz.

Morveau pense que l'oxide bleu de cuivre ne diffère de l'oxide vert (du même métal) que parce qu'il ne contient pas autant d'oxigène : cela est presque démontré par les oxides métalliques, dont la couleur dépend du plus ou du moins de gaz oxigène.

BLEU DE PRUSSE. Le fer se trouve quelquefois sous la forme d'une poudre bleue plus ou moins foncée ; c'est ce qu'on appelle bleu de Prusse, ou *prussiate de fer natif* : il est composé d'azote d'hydrogène et de carbone unis dans des proportions et une condensation qu'on ne connoît pas. *Fourcroy* et *Vauquelin* ont retiré de l'acide prussique dans la distillation des calculs de la vessie humaine.

BLEY-GLANTZ, des mineurs allemands, mine de plomb en cubes équilatéraux, ou en parallélipipèdes oblongs, formés par de petites lames minces, polies et brillantes. (*Galena dessulata*).

BOCARD, moulin à pilon dont on se sert pour broyer le minerai avant que de le mettre au feu. Le bocard est une machine simple : ce sont des poutres ferrées par un bout, tenues verticalement par des traverses de bois, entre lesquelles elles peuvent descendre et monter par le moyen d'un gros cylindre garni de cammes ou dents qu'une roue à eau fait mouvoir, et qui rencontrant des éminences pratiquées aux poutres ferrées ou pilons les élèvent et les laissent tomber : lorsque les cammes viennent à s'échapper de dessous les éminences des pilons, le bout ferré frappe dans une auge où l'on jette la mine à *bocarder*, et l'écrase. De cette mine écrasée, les parties métalliques étant les plus pesantes, tombent et restent au fond de l'auge ; les parties pierreuses et plus légères sont entraînées par un courant d'eau qu'on fait passer sous les pilons. Du bocard la mine est portée au lavoir, et du lavoir au fourneau à griller.

BOIS FOSSILE, portion de bois qui a été enfoui dans les couches différentes de la terre, soit dans des filons métalliques, soit dans des bitumes, soit dans des couches terreuses ; il y a été conservé plus ou moins parfaitement. *Voyez* FOSSILE.

BOL ou TERRE BOLAIRE, *bolus terra sigillata*, est une terre argileuse styptique : les plus renommées sont le bol d'Arménie, et la terre sigillée de Lemnos au-

jourd'hui l'île *Stalimène* près du mont Athos ; elle est marquée du sceau du Grand-Seigneur. Nous avons en France des terres bolaires qui sont aussi bonnes que celles de Perse; on en trouve à Blois, à Saumur, et en Bourgogne (1).

BOLETITE, espèce de coraloïde ou de fungite fossile. Ces pétrifications ressemblent aux morilles, aux mousserons ou aux champignons terrestres.

BOLOGNE (pierre de), spath pesant, sulfate barytique, baryte sulfatée, boulonite. Cette pierre a toutes les qualités du barytite ; elle est formée de plusieurs filets convergens, qui se réunissent en lames appliquées les unes sur les autres. C'est cette variété qui est la plus commune : on la trouve au pied du mont *Paterno*, à peu de distance de Bologne, en Italie. Ce minéral ne cristallise pas régulièrement ; mais ordinairement sa cristallisation est fibreuse; elle acquiert par une calcination préparée la qualité posphorescente. C'est pourquoi *Targioni* l'a nommée *lithéosphore*, nom qui lui convient le mieux. Sa couleur est grise ; elle est un peu chatoyante. On a retiré par l'analyse :

Barytite, ...	61
Silice, ...	16
Alumine, ...	15
Sulfate de chaux, .	6
Eau, ...	2

La propriété phosphorescente est commune à toutes les variétés de baryte sulfatée (spath pesant). Il suffit de les faire rougir dans un creuset, de les réduire en poudre dans un mortier de silex ou de verre, d'en faire une pâte avec un peu de mucilage de gomme adragante, d'en former des gâteaux minces comme des lames de couteau ; on fait sécher ensuite ces gâteaux, et on les calcine fortement en les mettant au milieu des charbons dans un fourneau qui tire bien; on ne les en retire que lorsque le charbon est consumé et le fourneau refroidi; on les nettoie par le moyen d'un soufflet; on les expose à la lumière pendant quelques minutes, et en les portant dans un lieu obscur, on les voit briller comme un charbon ardent ; ils luisent même dans l'eau; ils perdent peu à peu cette propriété, qu'on leur rend en les chauffant de nouveau.

BONNET DE NEPTUNE, espèce de fungite. *Voyez* ce mot.

BORACITES, différentes terres combinées naturellement avec l'acide boracique. La nature a été avare pour nous de ces sortes de sels terreux; cependant on trouve dans les *lagonis* (étangs) de Tos-

(1) La terre de *Patna* est au rang des terres bolaires ; elle est de couleur grise tirant sur le jaune ; on en fait des vases que l'on nomme *gargoulettes*, qui peuvent contenir environ deux livres d'eau : elles sont si minces et si légères que le souffle de la bouche les fait rouler sur un parquet ; on prétend que l'eau y contracte un goût agréable. Quoi qu'il en soit, ce vase s'humecte insensiblement, et après que les dames indiennes ont bu l'eau, elles croquent et mangent avec plaisir les *gargoulettes*.

Patna est une grande ville des Indes, près du bord oriental du Gange ; c'est la capitale de la province de son nom, dans les états du grand Mogol, ancien mérid. 103 d. 15 m. lat., 25 d. 55 m. sud.

cane, des combinaisons de l'acide boracique avec différentes terres, mais elles ne nous sont point connues.

Lassius a trouvé à *Kalkberg*, pays de Brunswick, une espèce de boracite mélangé, cristallisé en cube au milieu d'un gypse rougeâtre dans des terrains secondaires; mais *Hœpfner* avoit déjà trouvé dans les marais de la Toscane l'acide boracique pur et combiné avec différentes terres.

BORAX, sel neutre, composé de natron et d'acide boracique : il est composé,

Acide boracique, . 36
Natron, ... 17
Eau de cristallisation, 47

Une partie de ce sel est dissoute par 12 parties d'eau froide et 6 d'eau bouillante.

Le borax brut ou *tinckal*, nous est apporté de l'Inde: il se trouve au Thibet dans des lacs d'eau chaude. Suivant *Blanc* la plus grande partie du tinckal se tire d'un lac d'environ six milles de tour, entouré de montagnes couvertes de neiges; l'eau est si chaude, qu'on ne peut y tenir la main.

Le borax brut ou tinckal est ordinairement en petits cristaux informes; il en est qui sont très-gros et ont la forme d'un prisme hexagone ou octogone avec des pyramides irrégulières; sa couleur est d'un gris blanc, quelquefois verdâtre; il est gras au toucher. *Voy.* TINCKAL.

BOSTRICHITES, pierres qui imitent les cheveux; c'est une sorte d'amianthe.

BOTRYOIDES, pierres qui ressemblent à des grappes de raisins; ce sont des stalactites ou des incrustations.

BRATHITE, pierre qui représente une plante de sabine.

BRECHES, sont composées de pierres aglutinées dont les fragmens sont anguleux; si ces fragmens étoient roulés, ce ne seroit pas des brèches, mais un poudingue.

BRECHITE, espèce de polypier fossile. Le caractère générique de ce polypite, d'une figure conique, est d'être percé de trous en son sommet, d'avoir des crêtes circulaires et des stries longitudinales.

BRISSITES, oursins de mer devenus fossiles: on leur donne aussi le nom de *brissoïdes*.

BRONTIAS, pierre qui ressemble assez aux boutons qu'on porte sur les habits; un côté est convexe, l'autre est concave: au-dessus il part, du centre à la circonférence, dix rayons, deux à deux. Cette pierre est fort dure; la couleur est d'un brun tantôt clair, tantôt foncé. Il s'en trouve beaucoup en Danemarck; on dit qu'elle est plus grosse qu'un œuf de poule; il y en a de plusieurs espèces.

BRUMAZAR. Selon *Becher*, c'est la matière première des métaux et le ferment qui les conduit à perfection.

BRYONITE, racine de bryone pétrifiée.

BUCARDITE, coquille bivalve, appelée cœur-de-bœuf, devenue fossile.

BUCAROS, terre bolaire. *Voy.* BARROS.

BUCCINITES, sont les buccins fossiles.

BUFONITES, dents pétrifiées. *Voyez* CRAPAUDINE.

BULITHE, nom donné à la substance qui se trouve souvent dans l'estomac du bœuf. *Voyez* EGAGROPILE.

BURES, ouvertures que l'on pratique pour communiquer dans l'intérieur des mines, ou pour donner un courant d'air, ou pour établir des pompes.

BYSSOLITE, espèce d'amianthe à qui *Saussure* a donné ce nom; c'est l'asbeste cotonneux de *Born*; ses fibres sont roides et courtes. *Voy.* AMIANTHE et AMIANTHOÏDE.

CACAOTETL, nom qu'on a donné dans les Indes à une pierre que *Borelli* appelle *lapis corvinus*. On prétend que si l'on vient à faire chauffer cette pierre dans le feu, elle fait une explosion semblable à un coup de tonnerre.

CACHIMIE. *Paracelse* a employé ce mot : il désigne par-là des substances minérales qui n'ont pas atteint leur état de perfection métallique.

CACHOLONG, espèce d'agate ou de calcédoine opaque dont la couleur est d'un blanc de lait. Cette pierre se trouve isolée dans le pays des Calmouks, sur les bords de la rivière appelée *Cache*. Les habitans du pays donnent le nom de cholong à toutes les pierres; d'où ils ont fait celui de *cacholong*, qu'on a adopté dans toutes les langues. Cette pierre peut être travaillée au tour; on en fait des vases qui paroissent être d'une porcelaine blanche et demi-transparente.

CACHONDÉ, pâte fort agréable au goût, et qui donne une bonne haleine; elle est composée de cachou, de graine de bangue, de calamus, et d'une terre argileuse farinacée appelée *masquiqui*; quelquefois on y mêle de l'ambre. *Zacutus* fait un grand éloge de cette composition, à laquelle il attribue les avantages d'éloigner la mort. Les Malabars, les Chinois et les Japonais en mâchent presque toujours, et en offrent à ceux qui leur rendent visite.

CACTONITE, pierre à laquelle les anciens ont attribué les qualités les plus fabuleuses, comme celle de rendre victorieux, de préserver des maléfices : quelques minéralogistes prétendent que c'étoit la *sarde* ou la *cornaline*.

CADITES, nom donné aux vertèbres des étoiles de mer arbreuses, devenues fossiles; elles sont en forme de petits barils.

CADMIE FOSSILE, pierre calaminaire. *V.* CALAMINE FOSSILE.

CŒLESTINE, de *Brochant*, est la strontianne sulfatée. *V.* STRONTIANITE.

CAILLOU, *silex*, *lapis pyromachus*, pierre à fusil. Le silex ne cristallise pas; il se présente toujours sous une forme plus ou moins

irrégulière et arrondie(1). Sa couleur varie beaucoup; mais en général elle est d'un jaune plus ou moins clair jusqu'à un jaune très-foncé et approchant du noir; il y en a aussi des verts, des rougeâtres, etc. Il a une demi-transparence : on y voit quelquefois des parties opaques et souvent blanchâtres. Sa cassure est conchoïde à angles vifs et très-aigus. *Wiegleb* a retiré d'un *silex*,

Silice, ...	80
Alumine, ...	18
Chaux, ...	2

Klaprot a retiré d'un silex noirâtre,

Silice, ...	98
Chaux, ...	$\frac{1}{2}$
Alumine, ...	$\frac{1}{4}$
Oxide de fer, . . .	$\frac{1}{4}$

Le journal des mines, je crois que c'est le n.° 33, a donné aussi l'analyse d'un silex pyromaque. Il contenoit

Silice, ...	97
Alumine et oxide de fer,	1
Perte, ...	2

Le silex ne diffère du quartz, (*V.* ce mot), qu'en ce qu'il contient un peu d'alumine. Il y a souvent des silex recouverts d'une croûte blanchâtre, terreuse, happant presque toujours à la langue. Cette croûte est composée d'une légère portion d'argile, mêlée de beaucoup de terre quartzeuse. Un naturaliste, dont j'ai oublié le nom, fait la réflexion suivante: J'espère que les chimistes trouveront que la nature a des moyens de faire passer la chaux à l'état de silice, soit par une soustraction qui permet à ses molécules de se rapprocher, soit par une addition qui lui en fait acquérir la dureté et la transparence, de même qu'elle peut détruire cette aggrégation.

Le caillou pyromaque se trouve toujours dans les terrains secondaires, le plus souvent au milieu des couches de craies, où il fait des espèces de bancs plus ou moins distans les uns des autres.

CALAMINE; elle se trouve le plus souvent cristallisée confusément; elle est ordinairement remplie de cavités; quelquefois sa dureté est assez considérable, d'autres fois elle l'est peu; elle est assez souvent d'un jaune plus ou moins foncé; elle se dissout avec effervescence dans les acides. Avec l'acide sulfurique, elle donne le vitriol blanc (*sulfate de zinc*). Les calamines contiennent toujours une portion de terre quartzeuse; c'est pourquoi elles font gelée avec les acides. *Bergman* a retiré d'une espèce de calamine,

Oxide, ...	84
Oxide de fer, . . .	3
Terre quartzeuse, .	12
Terre argileuse, . .	1

Pelletier a analysé la calamine de Fribourg, qu'on avoit toujours prise pour une zéolite; il en a retiré,

Oxide de zinc, . .	56
Terre quartzeuse, .	50
Eau, ...	12

La perte a été de deux grains;

(1) Au bas du château de la Chaux-Mont-Gros, à 4 lieues de Clermont-Ferrand, entre Billom et Vic-le-Comte, j'ai vu des masses de rochers pyromaques qui avoient plus de six pieds de diamètre.

mais aussi ces analyses ne font aucune mention des gaz qui peuvent y être contenus.

CALAMITE, est un roseau fossile ressemblant à la racine de glayeul.

CALAMOASPHALTE, tige végétale bituminisée.

CALAMOGEE, tige végétale terréfiée.

CALAMOLITHE, tige végétale pétrifiée.

CALAMOMETALLIQUE, tige végétale métallisée.

CALAMORUSSITE, tige végétale fossile.

CALAMOTYPOLITHE, tige végétale empreinte.

CALBAHAR. *Rumfius* donne ce nom au corail noir.

CALCAIRE (terre). *Voyez* TERRE CALCAIRE.

CALCALANTITE, espèce de minerai tenant cuivre.

CALCEDOINE, pierre qui a la pâte des agates; elle est nébuleuse, blanche, laiteuse, et un peu teinte de bleu dans son aspect; le bleu laiteux y domine toujours. Si la teinte du bleu approche d'un brun foncé, la pierre est appelée *agate noire;* s'il y a du jaune approchant de la couleur orangée, la pierre reçoit le nom de *sardoine;* si sa couleur est d'un rouge de chair, c'est la *cornaline*. On donne le nom de *pierres calcédoineuses* à toutes celles qui ont des nuages ou des teintes laiteuses irrégulières, qui offusquent leur transparence (1).

(1) Près de Cracovie, en Pologne, et à côté des fameuses mines de sel de Vieliczka, *Mackar* et *Carozi* ont trouvé une espèce de gypse qui se métamorphose en calcédoines. (Recueil de mémoires sur plusieurs points de minéralogie, p. 15.)

CALCHITE, *calchitis*. *Voyez* COLCOTHAR FOSSILE.

CALCHOLITE: c'est un oxide de cuivre. *Voyez* ce mot.

CALCITES, pierres calcaires, combinées avec un acide quelconque.

CALCUL. Par ce mot on comprend toutes les concrétions pierreuses qui se trouvent dans les animaux, telles que les *perles*, les yeux d'écrevisse, les pierres de poisson, et principalement celles qui se forment dans la vessie urinaire de l'homme (1).

CALIN ou KALIN, alliage de plomb et d'étain. A la Chine, à la Cochinchine, au Japon et à Siam, on couvre les maisons de kalin bas et commun; on fait avec le kalin moyen des boites de thé et autres vases; et du calin fin, ils en fabriquent de la monnoie.

(1) L'immortel Buffon ayant été ouvert après sa mort, on trouva dans sa vessie urinaire 56 petites pierres; il est mort à l'âge de 82 ans.

Le frère *Cosme*, en 1771, tira de la vessie d'un homme âgé de 80 ans une pierre qui pesoit, après l'opération, 13 onces et demie.

Fourcroy prépare et multiplie ses observations, pour garantir ou guérir l'homme attaqué de cette cruelle maladie: nous attendons et espérons beaucoup du résultat de ses recherches, qui donneront un grand jour sur la formation des calculs qui s'engendrent dans la vessie urinaire de l'homme, et sur les dissolvans qui lui sont propres, sans nuire à la poche membraneuse qui les contient.

COLLAIS, de *Pline*, est une pierre verte et pâle, élevée comme un œil. Les anciens donnoient encore ce nom à la turquoise bleue.

CALLIMUS, noyau renfermé dans la pierre d'aigle ou ætite. *Voyez* ce mot.

CALOPODIUM, glossopètre qui a la figure d'un soulier. *Voyez* GLOSSOPÈTRE.

CALORIQUE. Lorsqu'on échauffe un corps quelconque, solide ou fluide, il augmente de dimension dans tous les sens. Ainsi les molécules des corps peuvent être considérés comme obéissant à deux forces, l'une répulsive et l'autre attractive, entre lesquelles elles sont en équilibre : tant que l'attraction est victorieuse, le corps demeure dans l'état solide ; si au contraire l'attraction est plus foible, si la chaleur a tellement écarté les unes des autres les molécules du corps, qu'elles soient hors de la sphère d'activité de leur attraction, elles perdent l'adhérence qu'elles avoient entre elles, et le corps cesse d'être un solide, et cela, par la puissance du calorique.

Le calorique est le fluide de la chaleur ; il existe dans tous les corps selon les divers degrés d'affinité qu'il a avec eux. Si ce fluide n'existoit pas dans tous les corps, nous pourrions obtenir un froid absolu, ce que nous n'obtiendrons jamais.

Toute substance qui passe de l'état solide à l'état aériforme, absorbe de la chaleur et la retient dans une combinaison si exacte, qu'elle ne donne aucun signe de sa présence; c'est la chaleur *latente*.

CALVARIA, crâne humain pétrifié; *Luid* en a trouvé un près d'Avranche.

CAMÉE, nom que l'on donne à des portions d'onix ou de *sardoine* sculptées ou gravées.

CAMITES, cames fossiles (coquilles bivalves).

CANCRITES, cancres fossiles.

CAHOUT-CHOU FOSSILE, bitume brun qui se trouve dans le Derbyshire en Angleterre ; il est ordinairement sur de la galène ou de la chaux carbonatée mélangée avec cette galène.

Ce bitume est de deux sortes. L'un est brun, luisant, dur comme de la résine, et cassant de même, d'une forme concoïde ou vitreuse. L'autre espèce est d'un brun plus foncé, molle, élastique, précisément comme le cahout-chou: à l'intérieur il est d'un jaune verdâtre. Ces deux espèces ont donné à *Lamétherie*, qui en a fait l'analyse, le même produit que le véritable *cahout-chou*, ce qui lui a fait conjecturer que ce bitume étoit une véritable gomme élastique fossile.

CAPNIAS, pierre qui représente d'un côté un jaspe, de l'autre un onix.

CAPPADOX; c'est le nom que *Pline* donne à une pierre qui paroît être une pierre d'éponge.

CAPSTONE. Les Anglais donnent ce nom aux pierres qui ont la forme d'un chapeau.

CARAPATINE, espèce de glossopètre hémisphérique.

CARBURE DE FER. *Voyez* PLOMBAGINE.

CARCINITES, cancres pétrifiés.

CARCINOPODIUM, *forficula*, pates ou serres d'écrevisses pétrifiées.

CARDIOLITES ou BOUCARDES PÉTRIFIÉES. Le dos s'élève en pointe des deux côtés.

CARENE, dent pétrifiée qui a la figure d'une cosse de pois. On désigne encore par ce mot une plante fossile faite en forme de goutière. Ce mot exprime aussi le fond d'une coquille.

CARICOIDE, pierre qui imite la figue: ce fossile est du genre des polypiers. *Voyez* FUNGITE.

CARPOASPHALT, fruit bituminisé.

CARPOGÉ, fruit terréfié.

CARPOLITE, fruit pétrifié.

CARPOMETALLIQUE, fruit métallisé.

CARPORUSSITE, fruit fossile.

CARPOTYPOLITE, fruit empreint.

CARYOPHILLOIDES, pétrifications communément calcaires, d'une forme souvent conique, striées et cellulaires, qui ressemblent à des cloux de girofle, ou à une forme de cloche, et pentagone. Quelques naturalistes croient que ces pierres sont des articulations de quelques espèces d'étoiles de mer; d'autres les rapportent aux coralines étoilées.

Il est certain que l'analogue marin n'est pas connu; mais il est apparent que ce sont les extrémités d'une sorte de coraline branchue articulée. Cette pierre par conséquent appartient aux zoophites marins, dont les espèces nombreuses et variées ne sont qu'imparfaitement connues. Le fond des mers en est tapissé.

CASSIDITES, coquilles univalves pétrifiées, auxquelles on a donné le nom de casque.

CASTINE, pierre calcaire qui sert de fondant dans les grosses forges de fer.

CASSURE, des minéraux, précieuse pour le minéralogiste; elle lui fait voir la nature des lames ou les molécules dont est composé le minéral. Ce n'est qu'en brisant un cristal qu'on peut s'assurer de sa structure, puisque souvent la même forme peut être donnée par des molécules différentes, ou des arrangemens différens de la même molécule. Le minéralogiste reconnoît à la cassure un grand nombre de substances minérales; mais il faut un œil singulièrement exercé, pour ne pas être induit en erreur, relativement à ce caractère qu'on ne sauroit définir.

Werner a distingué un grand nombre de variétés de cassures, dont les principales sont:

La dense.
L'écailleuse.
La concoïde.
La terreuse.
La fibreuse.
La rayonnée.
En faisceaux.
La feuilletée, etc.

La cassure des métaux ne doit pas être négligée, puisque les ouvriers qui travaillent en métallurgie, reconnoissent d'une manière assez sûre les degrés de pureté du métal, au grain qu'il présente dans sa cassure.

CATENULAIRE, vient du nom latin *catenularia*, que quelques

naturalistes ont donné à une espèce de madrepore.

CATOCISTES, oursins pétrifiés de l'espèce de ceux dont l'anus est dessous.

CAXAS, nom que les mineurs du Potosi donnent à certaines pierres peu compactes et peu solides, unies aux minéraux, et qui contiennent peu ou point de métal.

CENCHRITE, pierre composée d'un assemblage de petits grains pétrifiés, qui ressemblent à des grains de millet.

CENDRES BLEUES, matières pulvérulentes du bleu de montagne.

CENDRES DES VOLCANS. Les sables volcaniques réduits en poudre prennent le nom de cendres volcaniques.

CEPITE, agate marquée de raies concentriques, comme est le dedans d'un oignon qu'on auroit coupé en deux.

CARACATE, agate couleur de cire jaune.

CARACHATE, agate qui représente une corne. (*Pline.*)

CERAMITE, espèce d'ostracite fossile. (*Lapis testæ similitudine.*)

CERATOIDE, c'est un des noms qu'on donne aux cornes d'Ammon.

CERATOPHYTE. *Voyez* KERATOPHYTE.

CERAUNIAS. On désigne par ce nom plusieurs pierres; quelquefois ce sont des pyrites, d'autres fois des échinites ou leur noyau; pour l'ordinaire, ce sont des belemnites; souvent aussi ce sont des pierres taillées pour servir à d'anciens peuples qui ne connoissoient pas encore l'usage du fer; ce sont des coins, des massues et des haches qu'on voit dans presque tous les cabinets de curieux.

CEREBRITE, nom donné aux méandrites. *Voyez* MEANDRITE.

CEYLANITE, pierre qui nous a été apportée de *Ceylan*. Elle est quelquefois cristallisée en octaèdre, souvent sans forme régulière, de la grosseur d'un pois, qui se trouve parmi les tourmalines roulées de Ceylan; sa pesanteur spécifique est de 3,7647. (*Hauy.*) Elle raye le quartz; sa cassure est vitreuse: en masse elle paroît noire et opaque, quelquefois demi-transparente et d'un blond de silex: ses fragmens minces sont demi-transparens et d'un vert foncé; en poudre fine, sa couleur est d'un gris verdâtre; elle n'est point pyroélectrique; infusible au chalumeau; cassure largement concoïde éclatante et très-lisse. Son analyse, faite par *Collet-Descotil* a donné,

Silice, ...	2
Alumine, ...	68
Magnésie, ...	12
Oxide de fer, . . .	16
Perte, ...	2

D'après ses expériences, *Collet-Descotil* prouve, 1°. que les pierres qui ne contiennent pas une grande proportion de silice, lors même qu'elles ne contiennent que de l'alumine, sont très-difficilement attaquées par la potasse caustique; et que l'acide sulfurique au contraire les dissout assez bien.

2°. Que l'alumine, la magnésie et l'oxide de fer, peuvent se combiner assez pour acquérir une dureté beaucoup plus considérable que celle du cristal de roche.

3°. Que ces trois substances ne

se servent pas réciproquement de fondans, au moins dans les proportions où elles se rencontrent dans la ceylanite, puisque cette pierre est parfaitement infusible.

CHABUSIE, pierre qu'on a rangée parmi les zéolites; sa couleur est d'un blanc rosacé, elle est opaque, et n'a point l'extérieur des zéolites; sa cassure est lamelleuse; sa molécule est rhomboidale; cette substance est très-bien caractérisée par *Hauy*, (1); elle n'est pas encore bien connue.

CHAIR FOSSILE, *caro fossilis*, *caro montana*, est une espèce d'amianthe. *Wallérius* en distingue de deux sortes : la première a ses feuilles posées parallélement; la seconde est un assemblage de feuilles recourbées; elle est grisâtre et tombe au fond de l'eau; on en trouve près de Nordberg en Westmanie, et dans la carrière de Serpentine de Zœblitz.

CHALAZIAS, *chalaxia*, *chabasias*. Ces noms viennent du grec. Le peuple croyoit que les petites pierres à qui il donnoit ces noms tomboient des nues avec la grêle. Quelques naturalistes avoient accrédité cette erreur. Ce sont des petits cailloux blancs; ils ont une demi-transparence.

CHALCITE, selon *Dioscoride* seroit un oxide de cuivre. Nous ne comprenons pas les anciens, nous ne voyons qu'obscurité. Les modernes croient que le *chalcite* est le colcothar fossile. *Voyez* son article.

CHALCOICHTYOLITHE, est une mine de cuivre schisteuse sur laquelle on trouve des squelettes de poissons empreints et souvent minéralisés; tels sont les ardoises de Mansfeld.

CHALCOLITHE, pierre mêlée de cuivre.

CHALCOPHONE. *Boëce de Boot* nous assure qu'on a donné ce nom à une pierre qui étant frappée rendoit un son comme fait l'airain. On dit qu'on trouve dans le Canada des pierres de cette espèce, qu'on nomme *pierres de cloches*: nous ne savons pas ce que c'est que cette pierre; mais j'ai vu souvent des basaltes en tables qui avoient du son et des vibrations prolongées et agréables. *Voyez* l'article Pierre de cloche.

CHALCOPYRITE, pyrite cuivreuse, distinguée de la pyrite martiale que les lithographes nomment *syderopyrite*.

CHAMITES, sont des *cames* fossiles : ce coquillage est bivalve.

CHAMPIGNONS DE MER, polypiers de la nature des madrepores. Ils sont lamelleux, pierreux, ordinairement arrondis et coniques, convexes d'un côté et concaves de l'autre : leur face convexe est feuilletée; et les lames sont minces, larges, plus ou moins dentelées, partant d'une fente ou sillon assez profond qui est au sommet, et allant aboutir à la circonférence, où elles se replient pour remonter au sommet de la partie concave. En général ces polypiers sont semblables dans leur convexité à la figure concave des champignons terrestres. Ces madrepores sont très-durs : il y en a de si volumineux, qu'ils

(1) Minéral. vol. 3, p. 176 et suiv.

qu'ils pourroient couvrir la tête d'un homme ; on les appelle bonnets de Neptune. *Voyez* les articles FONGIPORE et BONNET DE NEPTUNE.

CHARBON MINÉRAL. *Voyez* HOUILLE.

CHARBON VEGÉTAL FOSSILE, bois que les souterrains ont réduit en charbon sans lui ôter sa forme. Il conserve ses filamens, ses fibres, à pouvoir distinguer l'organisation végétale : il est très-léger. M. Mossier père, chimiste, et qui connoît très-bien la partie minéralogique de la ci-devant Auvergne, a découvert un de ces enfouissemens, très-considérable, à la base du Puy-de-Dôme, aspect du sud, sur le chemin d'Allagnat.

Près de la ville d'Altorf, en Franconie, au pied d'une montagne couverte de pins et de sapins, on voit une ouverture profonde qui forme une espèce d'abîme : on a trouvé dans ce lieu de grands charbons semblables au bois d'ébène, épars çà et là dans une espèce de grès fort dur. Ces charbons étoient déposés horizontalement. Le feu les réduit en une cendre blanche dont on a retiré un alkali fixe. D'après cet exposé il y a lieu de croire que des forêts ont été renversées et enfouies par des éruptions de feu souterrain.

CHATOYANTE (pierre), offre un chatoiement plus ou moins considérable ; c'est ordinairement des feld-spaths. *Voyez* les articles ADULAIRE, LABRADORITE, HÉCALITE.

CHAUX, carbonate de chaux, ou chaux carbonatée, terre calcaire. Celle qu'on rencontre communément dans la nature n'est pas pure ; mais celle qu'on doit regarder comme la terre calcaire pure, est ce qu'on appelle chaux vive. Elle se trouve très-rarement sous cette forme. *Monnet* en a trouvé dans les volcans éteints de la ci-devant province d'Auvergne ; et *Laumont* l'a trouvée en dissolution dans la fontaine de Savonière près de Tours. Enfin *Wallerius* assure que dans les mers, près de Maroc, la sonde a rapporté de la chaux vive.

La chaux pure, c'est-à-dire, dépouillée de son eau et de l'acide carbonique, est une substance blanche : mise sur la langue, elle développe une saveur urineuse : elle verdit le sirop de violette, et ne fait point effervescence avec les acides : elle attire l'humidité de l'air et l'acide carbonique disséminé dans l'atmosphère : l'humidité qui la pénètre la fait fendre, se gonfler, et elle se réduit en poudre : son poids augmente, et son union avec l'acide carbonique la rend effervescente avec les acides ; et de chaux vive qu'elle étoit, elle devient chaux éteinte.

La chaux épurée contient par quintal 541. d'acide carbonique, 11 d'eau et 55 de chaux pure : elle est caustique ; elle se dissout dans 700 fois son poids d'eau : suivant *Kirwan* sa pesanteur spécifique est de 23908.

Procédé pour avoir la chaux pure.

Prenez de la craie, réduisez-la en poudre, faites-la bouillir plusieurs fois dans l'eau pure, faites-la dissoudre dans le vinaigre dis-

tillé, et précipitez-la par l'ammoniac; lavez et faites-la sécher.

CHAUX PHOSPHATÉE, appatite. *Voyez* ce mot.

CHAUX SULFATÉE ANHYDRE, c'est-à-dire, *privée d'eau*. Cette substance a été trouvée en Suisse: elle fut présentée à *Haüy* sous le nom de gypse; mais ce savant s'aperçut facilement qu'elle différoit très-sensiblement de la chaux sulfatée ordinaire (gypse) par ses caractères géométriques et physiques. La chaux sulfatée anhydre est soluble dans une quantité d'eau qui surpasse sensiblement celle qu'exige la chaux sulfatée ordinaire (gypse), ne blanchissant pas comme elle, lorsqu'on l'expose sur un charbon allumé. Son analyse par *Vauquelin* donne,

Chaux, ...	40
Acide sulfurique, .	60

Il y en a deux variétés; la laminaire, composée de lames blanchâtres et translucides, et la lamellaire qui est un assemblage de petites lames éclatantes blanchâtres, entremêlées de portions d'un gris sombre tirant sur l'aspect granuleux.

CHELIDOINE MINÉRALE. *V.* PIERRE D'HIRONDELLE.

CHELONITE. *Voy.* BRONTIAS.

CHIASTOLITE, crucite de *Lamétherie*. *Voyez* PIERRE DE CROIX.

CHIRITE, pierre qui a la figure d'une main d'homme (1).

CHLORITE de *Werner*, terre verte, stéatite verdâtre; *chloros* est un mot grec, qui signifie vert. Cette substance n'a pas été trouvée cristallisée régulièrement: elle se présente sous forme de petites écailles d'un vert d'émeraude agréable; elle se trouve souvent interposée dans le quartz cristallisé du Dauphiné; elle le colore en vert. *Hopfner* l'a analysée et en a retiré,

Silice, ...	0 42
Magnésie, . . .	0 40
Alumine, . . .	0 06
Chaux, ...	0 01 $\frac{1}{2}$
Oxide de fer, .	0 10
Perte, ...	0 00 $\frac{1}{2}$

CHLORITE VERTE pulvérulente, pierre ou plutôt terre formée de petits cristaux brillans et comme veloutés, douce sous les doigts comme les stéatites. Il suit des expériences de *Vauquelin*, que la chlorite farineuse contient pour cent,

Silice, ...	26 00
Alumine, . .	18 50
Magnésie, . .	8 00
Oxide de fer, .	43 00
Muriate de soude ou de potasse,	2 00
Eau, ...	2 00

Il y a des chlorites vertes, grisâtres et blanchâtres. *Vauquelin* a retiré de cette dernière espèce une assez grande quantité de potasse.

CHRYOLITHE, l'alumine fluatée qui se trouve dans le Groenland. Sa couleur est d'un blanc de neige; sa pesanteur spécifique est de 29,698; elle a peu de dureté; sa cassure est lamelleuse; au chalumeau, elle fond avant que d'être rouge. *Abildgaard* en a retiré par l'analyse, alumine, et acide fluorique. *Klaproth* en a obtenu,

(1) *Aldrovand.* M. métall. p. 481.

Alumine, ... 23 5
Soude, ... 36
Acide fluorique et eau, 40 5.
Vauquelin en a retiré,
Alumine, ... 21
Soude, ... 32
Acide fluorique et eau, 47.

La grande fusibilité de ce minéral, qui, exposé au feu, coule presque *comme la glace*, suivant l'expression de M. *Abildgaard*, lui a fait donner par ce savant le nom de chryolithe (1).

CHROME, nouveau métal que *Vauquelin* a découvert. Ce mot signifie, corps colorant. Il est susceptible de prendre différentes couleurs, suivant les quantités d'oxigène qu'il absorbe. Lorsqu'il est très-saturé, il est rouge et acide; et quand il l'est moins, il est vert et à l'état d'oxide. Il suit donc (*Vauquelin*) que le *chrome* est dans l'émeraude à l'état d'oxide, et à l'état d'acide dans le rubis; et que cet acide y est sans doute en combinaison saline avec l'alumine ou avec la magnésie, et peut-être avec l'une et l'autre en même temps. *Voyez* Rubis, Emeraude, et Fer chromaté.

CHRYSALITE, nom que *Mercatus* a donné à une sorte de corne d'ammon, dont la surface ressemble à celle d'une chrysalide.

CHRYSAMMONITES, cornes d'ammon, qui sont couvertes d'une couche ou d'un enduit pyriteux; elles paroissent comme dorées; il y en a de couleur d'or, de cuivre et de bronze antique.

CHRYSELECTRE, pierre jaunâtre dont la couleur tire sur le succin. *Voyez Pline* (1). Cette substance pourroit être un pechstein.

CHRYSOBATE, nom qu'on a donné à une espèce de dendrite artificielle, formée par une végétation d'or renfermée entre deux cristaux soudés au feu, que l'on taille ensuite pour les monter en bague: c'est ce que les joaillers appellent *doublet*.

CHRYSOBERIL, pierre précieuse des anciens, qui est d'une teinte formée de jaune, de vert et de bleu; elle chatoie un peu, est plus éclatante que le béril couleur de cire et que le béril huileux: (*Valmont de Bomare*). Cette pierre paroît être une topase; *topasius chrysophis Plinii*. *Voyez* Cymophane.

CHRYSOCOLLE. Il est très-difficile de déterminer ce que *Pline*, *Dioscoride* et *Théophraste*, ont voulu désigner par ce mot: tout ce que nous savons sur cette substance, c'est qu'on la trouvoit dans les mines d'or et de cuivre; on s'en servoit pour faire de la couleur. Suivant *Pline*, on en faisoit une préparation qu'il nomme *orobitis*. Les minéralogistes modernes désignent par le mot de chrysocolle une mine de cuivre dans laquelle ce métal, après avoir été dissout, s'est précipité; c'est un oxide de cuivre.

CHRYSOLITE, pierre précieuse (*Valmont de Bomare*), transparente, éclatante, d'un vert

(1) Minér. de *Haüy*, vol. 2. pag. 402.

(1) Lib. XXXVII, chap. III, p. 955 et chap. IX, pag. 965.

de pomme très-clair et vif, nuée de jaune de paille ; elle est un peu moins dure que l'aigue-marine ; c'est la topaze des anciens. *Klaproth* par son analyse a retiré,

Silice, ...	38
Oxide de fer, . . .	19
Magnésie, ...	39 5
Perte, ...	3 5

D'après cette analyse et la description de *Valmont de Bomare*, on pourroit croire connoître ce que c'est que la *chrysolite*. En effet ces savans minéralogistes sont faits pour nous persuader par leurs recherches ; mais chaque jour la minéralogie fait des progrès. *Vauquelin* nous dira ce que c'est que la *chrysolite* ; mais avant de connoître la dernière analyse de cette substance, il est à propos de donner l'extrait d'une lettre de *Dolomieu* à *Haüy*.

« M. *Klaproth* nous a déjà prouvé que l'*olivine* de *Werner* n'étoit pas essentiellement différente de sa *chrysolite* ; que ces deux pierres devoient être réunies sous la même dénomination, puisqu'elles ne forment qu'une même espèce. J'ajouterai maintenant que la *chrysolite* ordinaire de *Werner*, que la *chrysolite* de volcan et notre *péridot*, doivent recevoir le même nom ; qu'il faut leur réserver celui de *péridot*, « pour conserver la dénomination de *chrysolite* à la seule pierre qui porte ce nom chez les naturalistes français, et qui a des caractères spécifiques si distincts des autres, entr'autres celui d'être infusible au chalumeau. »

Enfin, *Vauquelin* a découvert que ce fossile, qui a toutes les apparences extérieures d'une pierre, n'en est pas une ; que c'est un sel composé d'un acide et d'une base bien connue. Ainsi l'*apatite* de *Werner*, et la *chrysolite* ne sont qu'une même substance. 55 de chaux et 45 d'acide phosphorique est toute l'analyse de cette substance saline.

CHRYSOPALE, crysoberil de *Werner*, cymophane de *Haüy*, ou *chrysolite* opalisant des joailliers : cassure vitreuse, molécule rectangulaire ; forme, prisme rectangulaire, pyramide tétraèdre. Nous n'avons que des cristaux assez imparfaits de cette pierre qu'on nous apporte du Bresil. Sa couleur est d'un vert d'asperge tendre ; mais en la plaçant entre l'œil et le corps lumineux, et la faisant tourner sur elle-même, on aperçoit dans son tissu un nuage blanchâtre, qui fait un fort joli effet, surtout lorsqu'elle est taillée. *Klaproth* en a retiré,

Silice, ...	18
Alumine, ...	71 5
Chaux, ...	6
Oxide de fer, . . .	1 50

CHRYSOPRASE, de couleur vert de poireau, cassure lamelleuse, molécule rectangulaire, prisme tétragone aplati. *Dutems* croit que c'est l'émeraude de *Pline* ; c'est ce que nous nommons *péridot*. On la trouve dans l'île de Chypre : elle est dans une gangue ferrugineuse. Cette pierre a peu de jeu. Suivant *Vauquelin*, le péridot contient,

Terre quartzeuse,	0 38
Magnésie, ...	0 51
Oxide de fer, . .	0 09
Perte, ...	0 02

CHUMPI. *Alonzo-Barba* donne ce nom à un minéral ou pierre ferrugineuse qui a beaucoup de rapport avec l'émeril, et dont la couleur est grise, d'un brillant un peu obscur, réfractaire et très-difficile à mettre en fusion. On la trouve au Potosi; on soupçonne que c'est la mine de platine.

CHUSSITE, substance minérale que *Saussure* a trouvée dans les laves du Brisgaw. Elle se trouve dans les cellules d'un porphyre de Limbourg; je la croirois (*Saussure*) d'une formation postérieure à celle du porphyre.

Elle est d'un jaune de cire pâle, verdâtre et translucide. Lorsqu'elle ne remplit pas les trous, elle est mamelonée à sa surface intérieure : sa cassure est parfaitement unie, un peu mais très-peu luisante, d'un éclat un peu gras; elle se casse facilement en fragmens assez tranchans; elle est un peu traitable, tendre, et se fond aisément en un émail translucide, d'un blanc jaunâtre brillant à sa surface, contenant quelques bulles... Elle se dissout sans effervescence dans les alkalis; elle n'éprouve aucun changement sensible dans les acides. *Chusis* est un mot qui signifie *fusio*; parce que cette substance fond facilement.

CIDARIS, échinite fossile qui imite un turban ou une mitre, *exitum habens in vertice*.

CILICIE, terre bitumineuse, dont on se servoit pour garantir les vignes des insectes.

CIMOLÉE, argile plus ou moins pure. Son nom lui vient de l'île *Cimolus*, que l'on appelle actuellement Argentaria, l'une des îles de l'Archipel. Il y a la terre cimolée blanche et la terre cimolée rouge. En Angleterre, on entend par cimolée blanche, la terre dont on fait des pipes; et la rougeâtre, la terre dont on se sert communément pour fouler les étoffes.

CIMOPHANE, c'est-à-dire, *lumière flottante*, variété de la chrysopale. Sa forme est un prisme tétraèdre, dont les faces trapézoïdales naissent sur les angles du prisme; elle a un jeu comme la pierre de lune. *Voyez* CHRYSOBERIL.

CINABRE, ou le mercure sulfuré rouge, est le *minium* de Pline. Le cinabre cristallisé est d'un beau rouge transparent, et a beaucoup d'éclat. Les cristallisations des mines sont rares dans les filons. Le cinabre en masse se présente sous plusieurs aspects: 1°. Strié; sa forme approche de celle du cinabre artificiel.

2°. En cinabre écailleux; ce sont des lamelles plus ou moins étendues.

3°. En cinabre compacte, d'une couleur brune; il ressemble à l'hématite.

4°. En cinabre pulvérulent, sous forme d'une poussière d'un rouge plus ou moins foncé.

5°. En cinabre en grain.

6°. En cinabre mêlé dans des pierres ou des sables ou des terres. On trouve quelquefois du cinabre avec de la baryte sulfatée, dans des terres argileuses et dans des schistes. L'analyse du cinabre donne, mercure 80, soufre 20. *Voyez* l'article MERCURE.

CIRCONIENNE ou ZIRCONIENNE, terre nouvelle que *Klu-*

proth a retiré, par l'analyse, du jargon de Ceylan.

Procédé de Klaproth.

Il réduit le jargon en poudre, le fond avec du natron, et ajoute de l'acide marin, qui dissout le natron et la terre. Il fait cristalliser le sel marin, et décompose ensuite le sel terreux. En ajoutant de la potasse il obtient un précipité terreux qui est la terre circonienne.

Elle est blanche, se dissout dans l'acide marin, dans l'eau régale, dans l'acide sulfurique ; mais elle ne paroît pas avoir d'affinité avec l'acide carbonique. Selon *Vauquelin*, sa pesanteur est de 43000. (Schiagraphie, tome 1er., pag. 140 et suiv.)

CIRCOS, pierre judaïque qui a la forme d'une poire.

CIRRITES, pierres qu'on croit ou qu'on suppose venir de l'épervier : ce sont des calculs ou des bézoards.

CITERNE, réservoir souterrain d'eau de pluie, fait par art pour l'usage d'une ou plusieurs maisons.

Observations.

Une maison ordinaire qui auroit en superficie 40 toises, lesquelles seroient couvertes de toits, peut ramasser chaque année 2160 pieds cubiques d'eau, en prenant seulement 18 pouces pour la hauteur de ce qu'il en tombe, qui est la moindre hauteur que l'on observe communément ; mais ces 2160 pieds valent 75600 pintes d'eau, à raison de 35 pintes par pieds, qui est la juste mesure pour la pinte de Paris. Si l'on divise donc ce nombre de pintes par les 365 jours de l'année, on trouvera 200 pintes par jour. On voit par là, que quand il y auroit dans une maison comme celle qu'on suppose, vingt-cinq personnes, elles auroient huit pintes d'eau chacune à dépenser ; ce qui est plus que suffisant pour tous les usages de la vie.

CLETRITE, bois d'aune pétrifié. On donne aussi ce nom à une pierre qui représente une feuille d'aune.

COBALT, *cobaltum*, *cadmia fossilis pro cœruleo*. *Linné* le nomme *arsenicum amorphum calcinatione cœruleum*. C'est à *Brandt*, célèbre minéralogiste suédois, que nous devons la connoissance de ses propriétés et de son caractère métallique ; ce fut en 1733 qu'il démontra à l'académie d'Upsal que le cobalt étoit une véritable substance métallique. On retiroit des mines de Tunaberg un oxide métallique d'un brun obscur, qu'on appeloit *safre* : cette substance se mélangeoit avec trois portions de poussière de cailloux ; on la poussoit à un grand feu ; elle se changeoit en un verre d'un bleu foncé, qu'on appeloit *smalt*, dont on se servoit dans les arts (1). La pesanteur spécifique du cobalt fondu est de 7811 9 : (*Brisson*). On reconnoît son existence par la couleur rose qu'il donne à l'eau forte, et par la couleur bleue qu'il com-

(1) On obtient, en Saxe et en Bohême, en travaillant en grand les mines de cobalt, des pains lamelleux et poreux d'arsenic noir, qu'on vend sous le nom trompeur de cobalt.

munique aux scories et aux verres, lorsqu'on le fait fondre avec lui.

Encre de sympathie.

Versez de l'acide marin dans une dissolution nitreuse de cobalt; l'acide marin s'empare du cobalt; la liqueur, de rose qu'elle étoit, devient rougeâtre. C'est ce composé dont on se sert pour écrire. Les lettres tracées disparoissent en séchant; mais en approchant le papier du feu, elles reparoissent en vert (1). L'oxide de cobalt est ordinairement sous forme pulvérulente, noire, friable, peu adhérente, et ressemblant en quelque façon à de la suie.

Le cobalt est combiné dans les entrailles de la terre avec le soufre, l'arsenic, le fer, et même avec l'argent. La mine de Tunaberg, en Sudermanie, contient, suiv. *Sage*,

Arsenic, ...	55
Cobalt, ...	35
Soufre, ...	8
Fer, ...	2

Pour faire l'essai d'une mine de cobalt, on commence par la torréfier: puis on en fond 200 grains avec une once et demie de flux noir. *Sage* s'est assuré qu'on obtenoit plus de métal en mêlant l'oxide de cobalt avec deux parties de verre blanc et un peu de charbon.

Le cobalt n'a jamais été trouvé pur et natif dans la nature. Cette substance est d'un gris blanc tirant un peu sur le rouge, d'un grain fin et serré, et qui se casse facilement sous le pilon. Sa molécule est cubique, sa cassure grenue, son oxide rose et noir; il cristallise en cube; il fond très-difficilement.

COCHLITES, coquilles univalves fossiles.

COCOLITE ou PIERRE A NOYAUX. Sa couleur est quelquefois d'un vert tendre, d'autres fois d'un vert noirâtre: sa pesanteur est de 3,316: sa dureté est telle, qu'elle tire quelques étincelles de l'acier: au chalumeau elle fond et donne un verre noir.

Cette substance se présente comme un amas ou réunion de petits grains. On distingue quelques facettes dans ces grains; mais il n'est pas possible d'en déterminer la figure. Si l'on compare ensemble deux fragmens, l'un de cocolite et l'autre de pyroxène noirâtre, on observe entre eux une ressemblance de tissu et d'aspect, qui tend à rendre plus plausible l'idée d'un rapprochement déjà indiqué par les autres caractères.

Analyse par *Vauquelin* :

Silice, ...	50
Chaux, ...	24
Magnésie, ...	10
Fer oxidé, ...	7
Magnésie oxidée, .	1 5
Alumine, ...	1 5
Perte, ...	4 5

COHESION, puissance attractive par laquelle les particules primitives des corps sont liées les unes aux autres pour composer un corps solide.

COLCOTHAR FOSSILE ou CALCHITE, *calchitis nativa rubra*, terre endurcie dont la cou-

(1) Le cobalt, dissout dans l'eau régale, affoibli ensuite avec de l'eau pure, produit les mêmes effets. (*Valm. de Bomare.*)

leur est d'un rouge plus ou moins foncé : elle est d'une saveur stiptique ; elle est sulfurique et martiale. Cette substance naturelle est rare ; elle se dissout en partie dans l'eau. Le colcothar des volcans est une chaux de fer calcinée ; le colcothar artificiel est le vitriol vert (sulfate de fer calciné).

COLITE, espèce de priapolithe ou jeu de la nature : *lapis membrum virile mentiens.*

COLLYRION ; c'est la terre de Samos.

COLUBRINE (pierre de). *V.* OLLAIRE.

CONCHIO-ASPHALTES, coquilles bituminisées.

CONCHIOGEES, coquilles terréfiées.

CONCHIOLITES, coquilles pétrifiées.

CONCHIOMETALLIQUES, coquilles métallisées.

CONCHIORUSSITES, coquilles fossiles.

CONCHIOTYPOLITES, coquilles empreintes.

CONCHITES, coquilles bivalves fossiles.

CONCRETION, union de plusieurs petites particules, pour former une masse ou un corps figuré minéral.

CONGÉLATION, privation dans un fluide quelconque d'une partie de son calorique, qui de fluide ou gazeux qu'il étoit devient concret.

CORACITE ou CORACIAS, nom qu'on a donné aux belemnites. On a aussi donné ce nom à une pierre de la couleur des plumes de corbeau.

CORACOIDE, pierre faite en bec de corbeau ; c'est une huitre fossile qui a le bec recourbé.

CORRALLACHATE, agate qui imite la couleur de corail.

CORAIL, *corralum*, a une forme qui ressemble à un arbrisseau dépouillé de feuilles ; il n'a point de racines. On le trouve avec une base qui s'applique sur les corps qu'il rencontre ; il s'y applique ainsi que feroit de la cire fortement comprimée, et il s'y attache tellement, qu'il est impossible de l'en séparer : cette base ou ce pied sert d'appui au corail ; mais il ne contribue en aucune façon à sa nourriture. De ce pied s'élève une tige pour l'ordinaire unique et dont la grosseur ne passe guère un pouce de Paris. Cette tige supporte des branches qui ramifient elles-mêmes ; sa plus grande hauteur est d'un pied de Paris ou un peu plus.

Le pied, la tige et les branches sont d'une substance uniforme, et cette substance consiste en une écorce et une matière propre qui sont les mêmes dans toutes ses parties.

Quoiqu'on ait beaucoup écrit sur les coraux, et qu'on ait donné bien des classifications de ces plantes tant marines que fossiles, il n'y a aucune de ces classifications qui ait la précision qu'il seroit à souhaiter qu'elles eussent.

Les animaux zoophites, qui construisent les coraux et autres substances analogues, sont trop petits pour être conservés fossiles ; mais leurs cellules ou plutôt leurs ruches se sont conservées entières ;

elles sont ou terréfiées ou bitumi-nisées, etc.

Les coraux sont donc de véritables productions de vers, des espèces de cellulles formées par des polypes. A l'instant où on retire le corail des mers, on le voit couvert d'une substance rouge et comme membraneuse, qui semble en être l'écorce, mais qui s'enlève aisément avant qu'elle soit desséchée. Elle est extérieurement ornée de points saillans, et intérieurement toute parsemée de cavités en forme d'étoile : ces cavités reçoivent cette figure des griffes ou bras des *polypes*. Si on enlève cette enveloppe membraneuse, on aperçoit que les étoiles ont une communication avec les apparences de tubes qui sont en-dessous, et qui sont formés par les polypes. Il y a lieu de croire que les coraux se forment à la manière des coquilles. Ainsi le *corail* est un polypier d'une substance dure et compacte, pleine et solide, sans aucun trou.

Cette belle découverte de polypiers est due à plusieurs savans : premièrement à *Bernard de Jussieu*, qui en a décrit plusieurs espèces en 1742 dans les mémoires de l'académie. C'est donc à lui seul, qu'appartient cette découverte, que les observations des autres n'ont fait que confirmer : rendons donc à ce naturaliste, aussi savant qu'illustre, toute la gloire d'une découverte qu'on lui enlève depuis plus de 40 ans, et que sa modestie seule lui empêche de réclamer. Nous venons de tracer les expressions et le sentiment de M. *Adanson*. Cependant presque tous les auteurs s'accordent à en donner la gloire à M. *Peyssonel*.

Le chevalier de *Baillou* assure avoir fait quantité d'observations exactes sur les coraux, tant dans la mer même que dehors ; il n'a vu aucun animal, aucun individu de toutes ces armées que les autres observateurs y ont rencontrées, ni même ce que *Marsigli* avoit pris pour des semences ou fleurs ; il promet de publier toutes ses observations dans la description de son cabinet ; il conclut que les coraux sont réellement des plantes (1).

CORALINE. On distingue les coralines en deux classes : les unes sont de vraies plantes, et les autres sont produites par des vers marins, ainsi que le *corail*. Cette dernière classe est la plus nombreuse, et c'est celle qui appartient indirectement à la minéralogie.

On distingue les coralines en *vésiculeuses*, en *tubuleuses*, en *celluleuses* et en *coralines articulées*. Les coralines vésiculeuses se distinguent par leur substance, qui approche de celle de la corne, et par des branchages qui sont autant de tuyaux disposés de façon qu'ils semblent former une très-jolie plante. La plupart de ces coralines ont leurs branches dentelées, comme les feuilles des mousses : dans certains temps de l'année, on les trouve chargées de petits corps qui vus au microscope paroissent comme autant de vési-

(1) Le Magasin de Hambourg, tome IV, pag. 393.

cules ; quelques auteurs avoient pris ces vésicules pour des ampoules flottantes qui soutenoient les coralines sur l'eau, semblables en cela à celles de l'*aciniaire* et du *chêne de mer*. Les observations de M. *Elly* lui ont appris que ces vésicules sont les matrices ou l'habitation des jeunes *polypes*, qui sortent du corps de leur mère, comme ceux d'*eau douce*, avec cette différence que les corps des polypes marins sont à l'abri sous cette couverture vésiculeuse. Lorsque le jeune polype a pris un certain accroissement, le sommet de la vésicule commence à s'ouvrir ; l'animal s'avance en dehors, et déployant ses bras, cherche de tous côtés sa nourriture ; au moindre mouvement il se contracte et se retire au fond de sa vésicule, qui se referme en même temps. Lorsque les *polypes* ont acquis un certain degré de force, les vésicules se détachent comme les pétales des fleurs. Parmi les coralines vésiculeuses on distingue la *queue d'écureuil*, celle du *faisan*, le *tamaris de mer*, la *barbe de mer*, etc..

La substance des coralines tubuleuses est de corne élastique ; ce sont de simples tubes appliqués les uns aux autres. Ces coralines sont garnies de branches, mais elles n'ont point de vésicules.

La substance des coralines celluleuses est crustacée, cassante, et transparente. Ces coralines vues au microscope paroissent toutes couvertes de petites cellules très-minces où logent des petits animaux joints ensemble. M. *Elly* s'est assuré, par plusieurs observations, que dans cette espèce il y en a qui se métamorphosent en corps testacés, de la forme des limaçons et des *nérites*, mais ils restent attachés à leurs cellules par un ligament, jusqu'à ce qu'ils puissent pourvoir eux-mêmes à leur subsistance. Il y a dans cette classe beaucoup de variétés pour les formes.

Les coralines articulées sont formées d'une matière pierreuse ou crétacée et cassante, dont la surface est couverte de cellules de *polypes*. Les articulations de cette espèce sont unies l'une à l'autre par une membrane rude et pliante, formée d'une infinité de petits tubes de la même nature, et joints étroitement ensemble. Comme ces tubes sont très-plians dans l'eau, ils cèdent sans se rompre à l'agitation des flots. Lorsqu'on met ces coralines dans le vinaigre, la matière crétacée est dissoute, et l'on voit l'autre substance, qui forme non-seulement les ligamens des articulations pierreuses, mais servent encore de fondement aux cellules de ces articulations.

Les coralines de cette espèce sont de la forme la plus élégante. Il y en a de blanches, de rouges, de vertes et de cendrées ; elles ont toutes ceci de commun, que lorsqu'on les laisse exposées à l'air et au soleil, elles deviennent blanches.

CORALLINITES, polypites finement branchus et ramifiés ; ce sont des coralines devenues fossiles ; elles sont rares.

CORALLITES, coraux devenus fossiles ; on en trouve d'articulés près de Messine. Les coraux deve-

nus fossiles n'ont plus la même couleur qu'ils avoient dans la mer.

CORALLOIDES FOSSILES, *corallia fossilia*, *cœralæpetro*, *isis-lithophyta* et *zoophyta*. Une douzaine de mots auroient peut-être suffi pour distinguer toutes les espèces de ces fossiles ; mais chaque auteur se plaît à inventer de nouvelles dénominations et à donner différentes méthodes ; enfin nous avons beaucoup de mots, et les différens spécifiques nous manquent.

CORINDON, spath adamantin de plusieurs naturalistes. Son nom est dérivé de *corundum*, sous lequel les habitans de l'Inde, suivant *Kirwan*, désignent cette espèce de minéral. Il raye fortement le quartz ; il est infusible. Cette substance a été regardée, dès le moment de sa découverte, comme une nouvelle espèce, parce que le célèbre *Klaproth*, dans une analyse de ce minéral, crut en avoir retiré une terre jusqu'alors inconnue, qu'il nomma *korundon-erde* ou terre *corindonienne ;* mais cette terre n'étoit autre chose que l'alumine. Analyse du corindon de la Chine (1), par *Klaproth* :

Silice, ...	6, 5
Alumine, ...	84, 0
Oxide de fer, . . .	7, 5
Perte, ...	2, 0

Analyse du corindon de Bengale (2), par le même :

Silice, ...	5, 50
Alumine, ...	89, 50
Oxide de fer, . . .	1, 25
Perte, ...	3, 75

Dans les analyses du corindon et de la télésie, on trouve que les deux substances sont presque entièrement composées d'alumine : seulement le corindon a donné cinq ou six pour cent de silice, tandis que la télésie n'en contient pas. *Voyez* la XIVe. espèce des substances terreuses, *Haüy*, tome III, page 1re et suivante ; chapitre très-intéressant.

CORNALINE, *carneolus*, le *sardion* de *Théophrate*, *sarda* de *Pline*, *sardus* de *Woodward*. Les cornalines sont presque entièrement transparentes ; celles de l'Asie sont plus diaphanes que celles de l'Europe ; leur couleur est rougeâtre, ou de couleur de chair plus ou moins foncée. La dureté de la cornaline varie : celles qui sont fort dures, également transparentes, et qui prennent un poli vif et brillant, sont nommées, par les joailliers, cornalines orientales.

Les cornalines les plus parfaites approchent en quelque sorte du grenat, pour la couleur et même pour la transparence ; ces cornalines sont très-rares : les cornalines ordinaires viennent des Indes, de l'Arabie et de l'Egypte.

CORNE D'AMMON, pierre ronde qui a des circonvolutions spirales, tournées sur elles-mêmes, qui finissent en diminuant au centre, et qui représentent en quelque sorte la figure de la corne d'un bélier, ou même un serpent entortillé sur lui-même. Ces pierres sont quelquefois globuleuses, souvent

(1) Il est noirâtre, et fait varier souvent le barreau aimanté.

(2) Sa couleur est d'un blanc sale, un peu nacré ; il a une demi-transparence assez considérable.

plates ou comprimées : la superficie en est striée ou lisse, ou tuberculeuse, souvent marquée de feuillages dentelés.

Ce fossile est la minéralisation d'une coquille de mer univalve, de la famille des nautiles, qui est une coquille orbiculaire, composée de même de plusieurs circonvolutions spirales, tournées sur elles-mêmes, et qui finissent en diminuant au centre. Les volutes en sont séparées en dedans en plusieurs concamérations ou cellules formées et traversées dans leur intérieur d'un petit tuyau ou syphon qui passe de l'un à l'autre comme dans les nautiles ; mais elle se distingue du nautile propre, parce qu'elle a plus de volutes extérieurement apparentes ; la bouche en est moins ouverte, et la figure plus arrondie.

Nous croyons aujourd'hui, avec tous les naturalistes, que les *cornes d'ammon* sont des nautiles pétrifiés. Le nautile est un coquillage dont on distingue plusieurs espèces. Les unsn'ont qu'une seule cavité, et leurs parois sont fort minces ; c'est pourquoi on les appelle nautiles papiracés : il y en a dans la mer Méditerranée. Les autres sont divisés à l'intérieur par des cloisons transversales, en plusieurs petites loges qui leur ont fait donner le nom de nautiles chambrés : on n'en a jamais vu que dans les mers des Indes ; cependant on trouve ces coquilles pétrifiées presque partout, et principalement en France. Il y en a de plusieurs formes et de grandeurs très-différentes. Il s'en trouve qui ont jusqu'à une toise de diamètre ; et *Bianchi* a découvert dans le sable de la mer, près de Rimini, une infinité de cornes d'ammon qui ne font que de sortir de l'œuf, et qui sont de différentes espèces. Elles sont en si grand nombre, qu'une once de ce sable en contient 11,000; et si légères, que cent trente n'égalent pas le poids d'un grain de froment. Ces petits coquillages laissent voir très-distinctement leurs cellules et même leur petit syphon, au travers de leur coquille transparente: cette observation prouve que l'analogue marin de cette pétrification existe.

Vallisneri parle d'une corne d'ammon qui a dix pieds de circonférence ; *Ehrhard*, d'une autre qui pèse 150 liv., de la grandeur d'une table médiocre. *Spada* en avoit une qui pesoit 140 liv.

Les cellules ou concamérations dont nous avons parlé sont la loge de l'animal; il demeure toujours dans la dernière, à la bouche de la coquille, pour être à portée de chercher sa nourriture. Cet animal, qui est fort petit, est une espèce de polype. Quand il sort de son œuf, il se fait une loge assortie à son corps : en devenant plus grand, il se fait toujours de nouvelles chambres ; et pour ne pas s'enfoncer dans la coquille, il fait toujours pour sa commodité un nouveau plancher au fond : en sorte que le nombre et le diamètre de ses cellules s'augmente à proportion de l'âge et de la grandeur de l'animal. Ces cellules sont souvent en fort grand nombre ; ordinairement il y en a près de 30 à 40, dont le diamètre diminue toujours vers

le centre ; *Bourguet* en a vu jusqu'au nombre de 150. Si ces cellules marquent l'âge de l'animal, comme les aubiers celui des arbres; voilà un polype d'une longue vie.

CORNÉENNE, pierre de corne, *corneus nitens* de *Wallerius*. *De Lamétherie* lui a donné le nom de cornéenne, pour la distinguer d'une autre pierre de corne que les Allemands appellent *horn-stein* ; c'est le keratite. *Voyez* ce mot et celui de WAKE.

Ce minéral ne cristallise jamais; il a l'odeur terreuse comme l'hornblende.

La cornéenne, le plus souvent, est d'un gris noirâtre et bleuâtre ; mais il y en a de verte, de rougeâtre ; elle donne une poussière d'un gris blanc, lorsqu'on la racle. Elle se casse avec difficulté, et s'amollit sous le marteau ; sa dureté n'est pas considérable ; elle donne un verre noir au chalumeau.

Les oxides de fer qui la colorent font varier assez souvent l'aiguille aimantée ; elle a une demi-transparence sur ses bords. *De Lamétherie* en distingue deux variétés, à raison de leur tissu apparent : 1°. la cornéenne lamelleuse, comme l'hornblende; 2°. la cornéenne feuilletée, qui est à grains fins et serrés: sa cassure est terreuse ; elle approche beaucoup de la wake. *Kirwan* a analysé une cornéenne lamelleuse de Cornouaille, qu'il nomme killas, laquelle est d'un gris pâle et verdâtre ; elle lui a donné,

Silice, ...	60
Alumine, ...	25
Magnésie, ...	9
Oxide de fer, . . .	6

CORPS. Tous les corps ont certaines propriétés communes à tous; telles sont les suivantes : l'étendue, l'impénétrabilité, la force d'inertie, la mobilité, la possibilité d'être en repos, la figurabilité, etc. Corps, en géométrie, signifie la même chose que solide.

Les corps réguliers sont ceux qui ont tous leurs côtés, leurs angles et leurs plans, égaux et semblables, et par conséquent leurs faces régulières. Il n'y a que cinq corps réguliers.

L'exaèdre, c'est le cube ; six quarrés égaux.

Le tétraèdre est une pyramide de quatre triangles équilatéraux.

L'octaèdre est une double pyramide composée de huit triangles.

Le dodécaèdre est de douze pyramides ou douze pentagones réguliers.

L'icosaèdre est composé de vingt-quatre pyramides.

COS ou PIERRE NAXIENNE, pierre à faux, pierre à rasoir, *lapis coticularis*, etc. Il y a un grand nombre de *cos*. *Lamétherie* les classe dans les quartzo-argilites. Leur dureté varie comme les espèces ; cependant elle est suffisante pour étinceler avec le briquet. Le plus fin de tous les cos est la pierre à rasoir, *schistus coticula* ; c'est une pierre argileuse à grains fins, qui contient de la silice, et souvent une portion de magnésie qui lui donne un air gras et stéatiteux. Elle a ordinairement deux couches ; l'une est brunâtre, et l'autre est grise ou jaune ; elle ne fait pas ordinairement feu avec le briquet. On en tire de la Lorraine, qui sont très-

bonnes : pour les connoître, il faut qu'elles se laissent rayer avec la pointe d'une épingle.

Les cos ou queux sont les pierres à aiguiser ou à polir, ce sont des grès plus ou moins mélangés.

COUCHES DE LA TERRE, *telluris strata*. L'intérieur de notre globe est composé de couches de différentes matières, pierreuses ou minérales, posées les unes sur les autres. Le chevalier de *Linné* attribue aux eaux de la mer toutes ces couches. Il n'est personne (*Linné*), qui n'ait pu s'apercevoir que la mer est la mère de notre globe. La couche la plus profonde, suivant ce célèbre naturaliste, est de pierre de sable ou de grès, ou de pierre à aiguiser; celle qui est posée dessus est schisteuse, composée d'une terre endurcie de végetaux : la troisième est de marbre, composée de la chaux des animaux endurcie; c'est là que l'on trouve épars les corps marins pétrifiés : la quatrième est encore schisteuse : la couche supérieure est de roche ; pierre hétérogène mêlée de diverses sortes de pierres combinées et confondues ensemble.

Tout cela peut être vrai en Suède; mais les observations faites en France, en Italie, en Suisse, en Espagne, et dans les excavations de Wieliczka, prouvent que cette disposition n'est point aussi uniforme que le suppose *Linné*; il n'y a certainement aucune règle d'uniformité.

Nous sommes bien éloignés de pouvoir composer les élemens d'une géographie souterraine, car à peine connoissons-nous la première croûte de ce globe, puisque les mines et les excavations de notre terre ne vont pas à la quatre millième partie de son rayon. Il y a une grande variété dans les *couches* de la terre, dans leur position, leur matière et les différentes stratifications; elles n'ont pas toutes la même origine ni la même date. Enfin, on peut conclure que rien ne nuit plus à l'esprit d'observation, à la vraie connoissance de l'histoire naturelle, au progrès de la science historique de la nature, que l'esprit de système, le talent des hypothèses, le brillant d'une imagination féconde qui sait inventer et peindre.

COULEUR. Les fossiles ont des caractères extérieurs qui les distinguent les uns des autres : les couleurs fournissent un caractère spécifique aux substances métalliques, surtout lorsque celles-ci sont dans leur état de pureté : il n'en est pas de même à l'égard des autres minéraux; la couleur est un de leurs caractères extérieurs, mais il ne suffit pas.

COUPELLE, vase en forme de coupe, fait d'une matière qui a la propriété de tenir en fusion les métaux tant qu'ils conservent leur état métallique, et de les absorber ou de les boire, dès qu'ils sont vitrifiés. Tous les métaux, excepté l'or et l'argent, se vitrifient avec le plomb, que l'on emploie à cet effet. Le fondement de l'opération que l'on exécute par le moyen des coupelles est très-évident.

CRANOIDE, pierre qui res-

semble à la partie supérieure du cerveau de l'homme.

CRAPAUDINE ou BUFONITE. Le nom de crapaudine est venu d'une ancienne erreur, qui supposoit qu'on trouvoit ces pierres dans le cou ou la tête des crapauds. Mais on sait à présent que c'est une dent molaire de poisson. Les uns pensent que ce fossile vient du grondeur, poisson qui habite les côtes du Bresil; d'autres veulent que ce soit une dent de loup-marin; mais le plus grand nombre des naturalistes croient que c'est une dent fossile de la dorade: les plus grosses sont nommées *crapaudines*, et les plus petites *yeux de serpent*.

Il y a des crapaudines rondes et de longues: les premières ressemblent à de petites calottes qui ont cinq à six lignes de diamètre; les autres sont alongées, comme une petite auge en dessous, et convexes en dessus; elles ont jusqu'à un pouce de longueur, sur quatre à cinq lignes de largeur. Les *bufonites* sont lisses au dehors; leurs couleurs sont différentes; il y en a de grises, de brunes, de rousses, de noires, de blanchâtres et d'autres zonées comme l'onix.

Cette pierre a passé pour une excellente amulette, portée au cou ou au doigt; mais il y a long-temps qu'on ne croit plus à ces prétendus préservatifs. On en a trouvé beaucoup dans l'île de Minorque.

CRATERE, bouche verticale d'un volcan. On trouve une quantité considérable de ces bouches volcaniques dans le département du Puy-de-Dôme. J'invite les naturalistes voyageurs à visiter le *Nid de la Poule*; c'est le nom d'un cratère qui fait partie du Puy-de-Dôme, à deux lieues *ouest* de Clermont-Ferrand. Mais le plus régulier, le mieux dessiné est celui qu'on appelle *Pariou*; il n'est pas éloigné du Puy-de-Dôme: il représente avec régularité un cône renversé, mais encore mieux un très-grand creuset. Plusieurs savans qui ont voyagé dans l'Italie, entr'autres MM. *Démarest* et *Venini*, m'ont assuré que ce cratère avoit les mêmes dimensions que celui du Vésuve. Les débris des déjections du cratère de *Pariou*, ses courans de laves, et le site de ces abymes volcaniques multipliés, tout nous porte à visiter cette chaîne de montagnes volcanisées. *Voyez* VOLCANS.

CRAYE ou CRAIE, terre calcaire douce, fine, friable, qui se délaye dans l'eau facilement, s'y soutient long-temps suspendue, peu compacte, calcinable, s'attachant à la langue, privée de saveur et d'odeur, et perdant sa couleur blanche lorsqu'on l'expose au feu; elle contient presque toujours quelques portions des autres terres. La craye blanche et en poudre est la plus pure des terres calcaires et la plus légère; on la nomme farine du ciel.

Lorsqu'on observe la craye attentivement avec une loupe, on y aperçoit des commencemens de cristallisation; ainsi on ne peut la regarder comme une terre, mais plutôt comme une pierre calcaire qui n'a pas encore acquis assez de consistance.

La craye est souvent délayée

par l'eau, et pour lors on l'appelle *lait de lune*, *agaric minéral*, *guhr de craye*, *steromarga*, etc.

Il y a plusieurs variétés de crayes, quant à la couleur : craye jaunâtre, craye verte, etc.

La craye forme des couches immenses, comme la pierre calcaire ; elle ne paroît en différer que par sa dureté, qui est moins considérable. Ses couches sont le plus souvent mélangées avec des lits irréguliers de silex.

Cette terre a beaucoup de rapport avec les terres de coquilles d'œufs, de coquilles marines et fluviales, même avec les coraux, les perles, les pierres d'écrevisse, enfin avec tous les madrepores.

Le blanc de Troyes, si utile pour blanchir les plafonds, les couvertures de laine et certains gros draps, n'est que de la craye.

CRAYE DE BRIANÇON, est un talc. *Voyez* ce mot.

CRAYON, substance minérale et dont on se sert pour tracer des lignes, dessiner, peindre au pastel, etc. ; telles sont les crayes colorées, la sanguine, les ochres, etc.

CRISPITE, nom donné à l'oxide de Titane. *Voyez* ce mot.

CRON ou CRAN. *Voy.* Falun.

CRUCITE. *Voyez* Pierre de Croix.

CRYPTOLITHES, Sont des géodes. *Voyez* Géode. On donne aussi ce nom aux pierres qui se forment dans les cavernes, comme les stalactites et les stalagmites.

CRYOLITHE d'*Abildgaard*, est l'alumine fluatée-alkaline de *Haüy*. Elle est insoluble dans l'eau, éprouvant un commencement de fusion à la simple flamme d'une bougie. Son analyse par *Klaproth* donne,

Soude, ...	36 »
Alumine, ...	23 5
Acide fluorique et eau,	40 5

CRYSTAL. On nomme crystal une substance minérale qui prend ou qui a pris d'elle-même, sans le secours de l'art, une figure constante et déterminée.

CRYSTAL D'ISLANDE, spath d'Islande, chaux carbonatée primitive de *Haüy*. Sa figure est un rhombe ; ses angles aigus sont d'environ 77 degrés 30 minutes ; les angles obtus, par conséquent, de 102 degrés 30 minutes. Il est transparent et a la propriété de faire paroître doubles les objets qu'on voit au travers.

CRYSTAL DE ROCHE. *Voy.* Quartz.

CRYSTALLOGRAPHIE, description des corps naturels, que la régularité de leur forme a fait comprendre sous le nom de crystaux.

M. *Romé de l'Ile* a donné en 1772, sous le titre d'*Essai de crystallographie*, une description bien complette des figures propres aux différens corps du règne minéral, avec des développemens géométriques de ces figures, et un tableau de comparaison des différens crystaux. L'attention que l'auteur a eue de distinguer les formes primitives des formes composées et accidentelles, de faire entrer dans ses descriptions, non-seulement le nombre des côtés, mais les caractères de leurs faces et la mesure de leurs angles, rend son travail extrême-

ment utile à l'étude de la minéralogie.

CRYSTALLISATION ou CRITALLISATION, phénomène physique par lequel les parties solides et homogènes d'un corps qui a été dissout ou atténué dans un liquide, se réunissent ensemble et forment une masse solide dont la figure est constante et déterminée. En effet l'observation a démontré que quelques espèces de pierres affectent une cristallisation régulière, et que d'autres ne présentent jamais que des rudimens informes de cristaux.

Plusieurs naturalistes pensent que toutes les matières pierreuses ont la propriété de prendre une forme cristalline; qu'elle est plus marquée et plus constante dans les unes que dans les autres; mais que toutes en ont une particulière sensible jusques dans leurs dernières molécules visibles.

De Lamétherie croit que les figures archétypes sont propres à des corps très-différens; en un mot, que la reproduction des êtres organisés, des végétaux et des animaux, est également une véritable cristallisation. L'air fixe (*de Lamétherie*) fait cristalliser les os des uns et le tissu ligneux des autres. Il trouve encore dans cette force qui fait cristalliser toute la matière la cause de la dureté des corps, qui a été recherchée si longtemps. (Jour. de phys., avril 1781).

Romé de Lille a fait l'histoire détaillée et fort exacte de toutes les substances minérales, relativement à leurs diverses cristallisations (1). Ce savant distingue les formes qu'affectent les pierres et tous les autres minéraux, sous les trois dénominations, de cristallisation déterminée, de cristallisation indéterminée, et de cristallisation confuse, et il fait observer qu'il n'y a pas une substance minérale qui ne se présente dans l'un ou l'autre de ces états.

Ce qu'il y a de plus surprenant dans cette opération de la nature (*Haüy*), c'est de voir souvent parmi les cristaux qui appartiennent à une même substance une multitude de formes diverses, entre lesquelles on n'aperçoit au premier coup d'œil aucun rapport, et qu'il paroît presque impossible de ramener à une même forme. On voit aussi, dans des genres très-distingués entr'eux, des cristaux qui ont une forme commune; ceux qui sont dans l'habitude d'observer des minéraux, savent combien de matières différentes affectent la forme de cube ou celle de l'octaèdre.

En considérant attentivement la structure des cristaux, en faisant dans un sens déterminé des sections à l'aide d'un instrument tranchant, dans ceux qui se prêtent à cette épreuve, en observant seulement sur les différentes faces des cristaux trop durs pour être divisés par des coupes nettes, les stries, les linéamens qui indiquent la position des lames dont ces *cristaux* sont l'assemblage, on pourra aper-

(1) Cristallographie, ou description des formes propres à tous les corps du règne minéral, 2e. édition, Paris 1783.

cevoir que chacun des cristaux d'une même sorte, quelle que soit sa forme, renferme comme un noyau un cristal, une forme que l'on doit regarder comme primitive ou originaire, par rapport à la sorte dont il s'agit, c'est-à-dire, qu'après avoir détaché successivement une partie des lames dont le cristal est composé, en supposant ce cristal divisible, on obtient toujours un solide qui lui est censé inscrit, et qui dans les uns est un cube, dans les autres un solide à plans rhomboïdaux sous des angles déterminés et constans; dans quelques-uns un octaèdre, etc., selon la forme primitive particulière à chaque *cristal*: de plus, toute la matière excédante de ces cubes, de ces octaèdres, etc. est composée de lames semblables à celles dont les cristaux de forme primitive sont eux-mêmes l'assemblage; en sorte que le *cristal*, quelle qu'en soit la figure, est formé dans sa totalité de parties similaires qui sont seulement combinées entre elles dans différentes positions, selon les diverses variétés du *cristal*. Il y a cependant une différence entre la structure du noyau et celle des lames qui le recouvrent. Si le noyau est composé, par exemple, de molécules rhomboïdales, les lames dont la matière excédente est formée, n'ont souvent le long de leurs bords que des demi-rhombes ou des triangles isocèles, qui sont les moitiés des rhombes qui occupent tout le reste de la surface de ces mêmes lames. C'est ce qu'on observe, entr'autres, dans plusieurs variétés de spath calcaire.

La théorie de *Haüy*, fait voir encore que les formes qui sont communes à plusieurs sortes de *cristaux*, cachent souvent des structures très-différentes entr'elles. Par exemple, un cube de sel marin se partage par des coupes nettes en d'autres petits cubes, ou si l'on aime mieux, en lames de figure carrée; au contraire, un cube de spath-fluor phosphorique ne peut se diviser en dernière analyse qu'en lames triangulaires équilatérales, dont les rebords ont une certaine inclinaison, par rapport à leurs grandes faces. Les *cristaux* de grenat se refusent à toute espèce de division susceptible de donner des lames qui aient le poli naturel; mais les stries et autres indices extérieurs de structure suppléent ici au défaut d'une division mécanique.

CRUSTACITES, différentes espèces de crustacées fossiles, pétrifiées, ou empreintes sur la pierre; tels sont les *astacolites*, les *gamarolites*, *etc.*

CUIR FOSSILE ou DE MONTAGNE, *alutamontana*, *corium fossile*. Cette substance minérale est une amianthe feuilletée: il y en a une espèce qui ressemble à du papier gris, ce qui l'a fait nommer *papier fossile*.

CUIVRE, *chalcos* en grec, *cuprum*, *æs*, *venus*, en latin. Ce sont les alchimistes qui lui ont donné le nom de vénus à cause des nombreuses attractions auxquelles il obéit, et de la facilité avec laquelle il se laisse altérer par un

grand nombre de corps différens. Il est de couleur rougeâtre, cassure grenue, malléable, ductile, sonore, et sa ténacité est telle qu'un fil d'un dixième de pouce de diamètre peut porter 299 livres $\frac{1}{4}$ avant que de rompre.

L'air le ternit et il devient brun; l'eau ordinaire, qui contient toujours une portion d'acide carbonique, le change en oxide vert; avec l'eau pure il n'est point altéré.

Sa molécule est cubique : les huiles, les graisses, le changent en oxide vert.

L'acide sulfurique le dissout, et forme du sulfate de cuivre (vitriol bleu, *vitriol de Chypre*).

L'acide nitrique le dissout avec un grand dégagement du gaz nitreux. La forme des cristaux du nitrate de cuivre est le rhombe. Enfin il est dissoluble dans tous les acides.

Les alkalis, surtout l'ammoniac, le dissolvent en bleu, et la facilité avec laquelle il passe à cette couleur, avec l'alkali volatil (ammoniac), est un moyen sûr de connoître sa présence.

Le cuivre s'amalgame difficilement avec le mercure; mais pour l'amalgamer, on prend du verdet (vert de gris) qu'on fait bouillir avec des préparations de fer et de mercure. Le fer précipite le cuivre à son état métallique sous la forme d'une poudre très-fine qui se combine avec le mercure. Cet amalgame est mou dans le commencement, et ensuite il se durcit. C'est pourquoi on s'en sert aux postes pour prendre l'empreinte du cachet des lettres qu'on ouvre; et lorsqu'il est devenu dur, il sert à recacheter la lettre.

Le cuivre allié à l'argent le rend plus fusible, et on combine ces deux métaux pour former les soudures; de là vient que le *verdet* se forme dans les pièces d'argent aux endroits qu'on a unis par la soudure.

Le cuivre se trouve sous diverses formes dans le sein de la terre.

1°. Le cuivre natif est ordinairement disséminé dans une terre martiale brunâtre, susceptible du poli; il est aussi en masse compacte (1), et quelquefois en feuillets sur du quartz.

Le cuivre ayant moins d'affinité avec l'acide sulfurique que le fer, si on met un morceau de ce métal dans une dissolution de sulfate de cuivre, le fer est attaqué par l'acide, et le cuivre se précipite à son état naturel sur la surface du fer.

2°. Le cuivre minéralisé par le soufre ou cuivre vitreux. *Cronstedt* observe avec raison qu'on a tort d'appeler cette mine vitreuse; c'est du sulfure de cuivre. Cette mine se laisse quelquefois couper au couteau comme l'argent vitreux.

3°. Mine de cuivre minéralisé par l'arsenic et le soufre. Elle a une couleur grise : c'est la même que celle d'argent gris, c'est-à-dire,

(1) Le cuivre natif se trouve quelquefois en masses considérables. Le cabinet du collège des mines, à Freyberg, en possède un morceau qui pèse 10 livres) 4 kilogrammes 9 dixièmes; c'est le plus beau morceau et le plus grand qu'on ait trouvé de cette espèce. *Monnet*, Syst. min. pag. 314.

du cuivre, du fer, de l'arsenic, et du soufre.

4°. La mine de cuivre grise antimoniale, c'est la même que la précédente contenant de l'antimoine, de l'argent et souvent un peu d'arsenic minéralisé par le soufre.

5°. Mine de cuivre calci-forme rouge; le cuivre est ici minéralisé par l'oxigène, et contient une petite portion d'acide carbonique: il y en a bien des variétés. L'analyse de ces oxides rouges de cuivre a donné,

Cuivre,	73
Oxigène mêlé avec l'acide carbonique,	26
Eau,	1

6°. Mine de cuivre pulvérulente, verte: c'est la *chrysocole* d'*Agricola: ærugo nativa, verdet natif, vert de montagne*. Ce cuivre est minéralisé par l'acide carbonique.

Le cuivre carbonaté vert, chaux de cuivre verte, *malachite*, vert de montagne, mine de cuivre soyeuse. Même mine que dessus. *Pelletier* a reconnu que la différence qui se trouve entre le cuivre carbonaté vert et le bleu, étoit due à une plus grande quantité d'oxigène que contenoit le premier.

7°. Cuivre minéralisé par l'acide marin: c'est un cuivre sur-oxigéné d'une couleur d'émeraude. La seule mine de cette espèce connue est celle que *Dombey* a apportée du Pérou: elle est sous forme d'un sable verdâtre demi-transparent. On aperçoit quelques élémens de prisme; mais on ne sauroit déterminer sa forme. *La Rochefoucaud* a analysé cette mine, et en a retiré,

Cuivre,	52
Acide marin,	10
Air pur,	11
Eau,	12
Sable,	11
Air fixe et fer,	1
Perte,	3

Sage prétend que l'acide marin y est à l'état d'acide muriatique oxigéné.

Analyse du cuivre gris d'une mine de *Kremnitz*, par *Klaproth*:

Cuivre,	31, 36
Antimoine,	34, 09
Argent,	14, 77
Fer,	03, 50
Soufre,	11, 50
Perte,	4, 98

Nous avons d'autres mines de cuivre ou oxide, telles que le sulfate de cuivre (vitriol de cuivre). La mine schisteuse, la mine de cuivre phosphoré, le cuivre pyriteux, etc. Analyse du vitriol de cuivre sulfaté, vitriol de Chypre, coupe-rose bleue:

Cuivre,	27
Acide sufurique,	30
Eau,	43

La mine de cuivre verte de la Chine est soyeuse ou salinée; elle est chatoyante, striée ou en aiguilles disposées en faisceaux, communément friable; il y en a de solide, et qui peut recevoir le poli. Alors c'est une malachite chatoyante et veloutée.

Analyse du cuivre arseniaté, variété lamelliforme, par *Vauquelin*:

Oxide de cuivre,	39
Acide arsenic,	43
Eau,	17
Perte,	1

Le cuivre bien dégagé de toutes matières étrangères, et bien pur, se nomme *cuivre de rosette*. Son oxide prend le nom de *safran, de vénus, écailles de cuivre*, ou *æs ustum* (cuivre brûlé) : alors il est propre à colorer en vert les émaux, les verres, et à peindre la faïence et la porcelaine. On conserve les ouvrages faits de *cuivre jaune* avec le vernis jaune anglais, dont voici la composition :

Vernis jaune anglais.

On fait infuser et digérer dans 40 onces d'esprit de vin rectifié, 2 onces de gomme laque, autant d'ambre jaune, 40 grains de sang de dragon en larmes, et demi-gros de safran ; on filtre la dissolution ou au moins on la passe à travers d'un linge. Lorsqu'on veut employer ce vernis, on a soin de faire chauffer la pièce de métal avant de l'appliquer. Par ce moyen, elle prend une couleur d'or, qu'on nettoie quand elle est sale avec un peu d'eau tiède.

Composition pour bronzer le cuivre.

Deux parties de vert-de-gris, 2 de cinabre, 5 de sel ammoniac, 5 d'alun ; le tout bien pulvérisé et porphyrisé avec 2 parties de becs et de foies de cane pilés, puis passés par une étamine, en ajoutant assez d'eau pour qu'il résulte du tout une bouillie épaisse : on en couvre exactement la pièce jusqu'à 10 fois, en lavant et faisant sécher à chaque fois au soleil. On a commencé par polir et fourbir le cuivre avec des cendres de charbon et du vinaigre : cette composition chinoise pour bronzer le cuivre a été communiquée par le duc de *Chaulnes*.

On trouve quelquefois dans les mines de cuivre des parties de squelettes d'animaux pénétrés de ce métal. On a trouvé à *Falun* en Suède, dans la grande mine de cuivre, un cadavre humain, qui y étoit resté 40 ans sans se corrompre et sans répandre d'odeur ; il étoit tout habillé et entièrement incrusté de vitriol.

Le cuivre précipite l'argent de sa dissolution dans l'acide nitrique. Ce moyen est usité dans les monnoies pour séparer l'argent de cet acide, lorsqu'on a fait le départ.

Analyse de cuivre pyriteux par *Klaproth* :

Cuivre, ...	63 7
Fer, ...	12 7
Soufre, ...	19 »
Oxigène, ...	4 5
Perte, ...	» 1.

Le cuivre s'allie avec la plupart des métaux, et forme avec l'arsenic le tombac blanc ; avec l'antimoine, un alliage violet ; avec le zinc, par la fusion, on obtient l'or de *Manheim* ; et par sa cémentation avec la pierre calaminaire, on obtient le cuivre jaune ou laiton.

Le cuivre est un poison ; les remèdes convenables sont l'ipécacuana, comme émétique ; l'eau en abondance, mais principalement les sulfures alkalins.

CUIVRE DE CORINTHE, *æs corinthiacum*, précieuse composition métallique, si vantée, qu'on la préféroit à l'or.

Florus et d'autres historiens rapportent que ce fut un alliage de *cuivre*, d'or et d'argent qui se fit accidentellement lors de l'embrâsement de Corinthe par l'armée romaine, 147 ans avant l'ère vulgaire

des chrétiens. On croit que c'est une fable qui ne mérite aucune croyance.

Le *cuivre de Corinthe* étoit réellement une composition d'un mélange d'or, d'argent et de cuivre, fait par l'art; et l'*orichalque* factice des anciens étoit suivant toute apparence une espèce de *cuivre de Corinthe :* mais le secret de cette composition étoit déjà perdu un siècle avant la destruction d'*Ephyra* par les Romains. L'interprète syriaque de la Bible prétend que les vases que *Hiram* donna à *Salomon* pour le temple, étoient de *cuivre corinthien.* On peut conclure de cette opinion, que le *cuivre de Corinthe* étoit en usage lorsque *Salomon* bâtit le temple, c'est-à-dire, plus de 900 ans avant la ruine de cette ville. Sa rareté semble avoir été la principale cause de l'énormité de son prix. On en faisoit un si grand cas, qu'il passa en proverbe que ceux qui vouloient paroître plus habiles que les autres sur les arts, flairoient la pureté du *cuivre de Corinthe.* C'est le sujet d'une épigramme de *Martial.*

Consuluit nares an olerent æra Corinthum,
Culpavit statuas et Polyclete tuas.

Les médailles qu'on nous donne aujourd'hui pour être du *cuivre de Corinthe*, n'en sont pas, suivant la remarque de *Swedenborg.* Le docteur *Chabalusier* raconte, que des gens près de Marli, ayant chauffé le four avec du bois de treillage peint en vert, tous ceux qui mangèrent du pain furent empoisonnés; trois hommes et deux jeunes garçons en périrent après des douleurs horribles. La même chose à Mont-Rouge, chez le jardinier de M. le duc de la *Valière*, qui s'étoit servi de vieux bois de treillage peint en vert, soit au four soit à la cuisine.

CULTELLARIA, espèce de glossopètre qui imite un couteau.

CUNOLITE, selon *Valmont de Bomare*, est une sorte de madrépore fungite, analogue à l'espèce appelée *champignon de mer.* En effet, si on met tremper ce fossile pendant quelque temps dans de l'eau-forte affoiblie, on y découvrira, à la partie supérieure, les feuillets cellulaires, qui s'étendent d'un centre commun à la circonférence, comme dans les champignons de mer. La forme de la *cunolite* a la base elliptique, aplatie d'un côté, arrondie de l'autre, ornée d'une fente longitudinale, qui représente les parties génitales de la femme, ce qui l'a fait appeler par *Barrère*, *cunolites à similitudine cum vulva muliebri sive culno.* La partie inférieure est chargée de cercles concentriques et finement striés du centre à la circonférence, ainsi qu'en la superficie.

CYAMÉE est le callimus de la pierre d'aigle, qui a pris la forme d'une fève.

CYANITE de *Werner*, le *sapare* de *Saussure*, le *disthène* de *Haüy*, est une pierre grise bleuâtre, en partie d'un blanc de lait, et toujours avec des taches flammiformes d'un bleu de Prusse : en sorte que l'une ou l'autre des deux premières couleurs forme le *fond*

sur lequel le dessin flammiforme se trouve plus ou moins fréquent, d'une grandeur variée, et d'une intensité de couleur plus relevée ou plus claire.

Elle est intérieurement, ordinairement éclatante; mais *s'approchant souvent déjà du peu d'éclat.*

Elle a un éclat de nacre parfait.

Sa cassure principale ou longitudinale est rayonnée à rayons très-larges, courbés en longueur, croisés ou entrelacés, passant quelquefois déjà dans le feuilleté; mais elle présente, en outre, un *clivage* double, un peu *indistinct* et un peu *obliquangle*, qui est plus ou moins facile à observer.

Ses fragmens sont pour la plupart en petites plaques, quelquefois déjà esquilleux, rarement ils *s'approchent un peu* de la forme *rhomboïdale.*

La cyanite massive, se présente toujours en pièces séparées, grenues, grosses et longues; quelquefois déjà s'approchant des *colonnaires épaisses et se croisant.*

Ces pièces séparées sont presque toujours *très-entrelacées les unes dans les autres*, en sorte qu'on a de la peine à distinguer les autres caractères de cet aspect.

Elle est demi-diaphane.

Demi-dure, *inclinant déjà au tendre.*

Médiocrement aigre.

Cassant facilement.

Le toucher un peu gras.

Médiocrement pesante, s'approchant beaucoup de pesante.

Observations.

La cyanite paroît être très-voisine du talc; savoir, du *talc durci*: je voudrois presque en faire une espèce moyenne entre ce fossile et la hornblende.

La terre magnésienne n'entre pas à la vérité, ainsi que *Saussure* l'a fait voir dans l'analyse qu'il a donnée de ce fossile, en aussi grande quantité dans sa composition que l'argile; et cette dernière forme certainement sa principale *partie constituante.* Mais cela n'empêche pas qu'on ne doive mettre la cyanite dans la classe des *talcs*: la terre magnésienne fait, après l'argile, la partie dominante de ce fossile; et d'ailleurs cette terre est très-propre à caractériser beaucoup d'espèces de pierres, quoiqu'elles y soient aussi un des *moindres principes constituans*; mais elle se montre vraiment caractérisée dans la cyanite, par la dureté, la *solidité*, le *toucher*, et plusieurs autres caractères extérieurs de ce fossile.

Cette première description de la cyanite ou sapare, est faite selon les principes de *Werner* donnés par J. P. *Vanberchem* et *Henri Struve.*

CYANITE. Cette substance, connue sous le nom de *schorl bleu*, est, comme nous l'avons déjà dit, le *sapare* de *Saussure*: elle se présente sous forme de lames allongées et d'un bleu de ciel; elle se trouve au Zillerthal, dans le Tyrol et ailleurs; elle ne fond qu'avec la plus grande difficulté.

La cyanite se présente plus souvent en masses lamelleuses alongées. Quelquefois la couleur bleue ne se fait apercevoir que dans le milieu longitudinal de la lame; et

ses deux extrémités sont blanches.

Quoique la couleur de la cyanite soit ordinairement bleue, il y en a qui est sans couleur; d'autres fois il est blanc, ou gris, ou jaune de rouille.

Il se rencontre dans les stéatites. Plusieurs chimistes ont donné l'analyse de cette substance : celle de *Saussure* fils a donné,

Terre quartzeuse,	0,29,20
Alumine, . . .	0,55
Magnésie, . . .	0,02
Chaux, ...	0,02,25
Oxide de fer, . .	0,06,64
Eau et perte, . .	0,04,90

Struve a aussi fait l'analyse d'un cyanite; il en a retiré,

Terre siliceuse, . .	0,51
Magnésie, ...	0,67
Terre argileuse, . .	0,05
Terre calcaire, . .	0,04
Fer, ...	0,05
Eau et perte, . . .	0,06

Cette pierre se trouve dans toutes les montagnes granitiques, dans les Alpes de Suisse, de la Savoie, du Tirol, et aux Pyrénées; on l'a trouvée en Bretagne.

CYLINDRITE, coquille univalve pétrifiée, qui a la forme d'un rouleau ou d'un cylindre.

CYMALITE ou KIMALITE, pierre ondée dont la surface inégale imite les ondes d'une eau agitée.

CYMOPHANE. *Voyez* CIMOPHANE.

CYNITE, pierre qui imite le chien; les anciens en parlent; on ne sait pas ce que c'est.

DAC DAO

DACTILE. Les bélemnites ont porté autrefois le nom de *dactili idæi*. On les trouve ainsi désignés dans *Pline :* quelques auteurs ont donné le même nom de dactile aux dentalites.

DACTILITES, pierres argileuses, de couleur cendrée imitant le noyau de datte. (*M. Darginville*). D'autres naturalistes prétendent que les dactilites sont des moules de mer cylindriques connus sous le nom de *dattes de mer*, et devenues fossiles.

DALLE, forme d'une pierre. Toute pierre qui peut être débitée par tranches de peu d'épaisseur pour servir aux balcons, etc., est une dalle. On en fait de marbre, de laves, etc.

DAOURITE, pierre de Daourie qui a été apportée de Sibérie, sous le nom de *schorl rouge*. On ignore le lieu où elle se trouve et la nature de sa gangue. Au chalumeau, elle blanchit dès le premier coup de feu; en continuant de la chauffer elle donne un verre blanc. Sa couleur est rose foncé, cassure lamelleuse, molécule triangulaire, prisme exagone régulier, pyramide trièdre à faces rhomboïdales: il y en a une seconde variété, cristallisation confuse, striée. Il ne

faut pas confondre cette substance avec le schorl rouge de Hongrie. *Voyez* Titane. (*Lamétherie*).

La daourite, sibérite, schorl rouge de Sibérie, est le 22e. minéral dans le premier appendice d'*Haüy*, sous le nom de tourmaline-apyre. Cette substance étincelle par le choc du briquet; elle raye fortement le verre et légèrement le quartz; sa cassure est transversale vitreuse; elle perd bientôt sa couleur et sa transparence au chalumeau; mais elle résiste à la fusion. Son analyse par *Vauquelin* a donné,

Alumine, ...	45 46
Silice, ...	47 27
Chaux, ...	1 78
Oxide de manganèse,	5 49

DARRI ou DERRY, nom qu'on donne en Hollande, à toutes sortes de végétaux réduits à l'état de tourbe.

DELPHINITE de *Saussure* est la thallite. *Voyez* ce mot.

DENDRAGATE, agate herborisée. *Voyez* Dendrites.

DENDRITES, pierres fissiles ou plates, qui, lorsqu'elles sont fendues, représentent des deux côtés des paysages, des arbrisseaux, des mousses, des bruyères; et les dessins sont quelquefois si bien conduits, qu'un peintre ne pourroit pas faire mieux: ce sont autant de miniatures naturelles. On présume qu'elles ont été formées par des fluides chargés, soit de bitumes, soit de minéraux, différemment colorés et comprimés entre deux faces.

Les dendrites de la Toscane, d'Angerburg dans la Prusse, peuvent recevoir un beau poli, aussi bien que la pierre de Florence. Il y a des dendrites calcaires, marneuses, ignescentes, et d'agatisées.

Les dendrites qui portent l'image des animaux sont appelées *zoomorphites*. On voit sur les agates de *Moka* des portraits, des paysages, des côteaux, des vergers, des vaisseaux, etc. Les cailloux de Bohème, et ceux d'Egypte, sont de la plus grande beauté.

Les dendrites, quoique régulières en apparence, diffèrent cependant des véritables impressions des plantes (au moins le plus grand nombre), en ce qu'elles paroissent sans racines, sans feuillages reconnoissables, sans fruits ni graines apparentes: elles ne représentent au fond que des figures, des images, des apparences, des ombres de végétaux.

Parmi les *pierres herborisées*, les unes se décolorent au feu; leur principe colorant paroît dû alors à une matière bitumineuse: il n'en est pas de même des herborisations dues à des oxides métalliques; ceux-ci augmentent en intensité de couleur.

La pâte de la pierre herborisée, décide de son nom. Si c'est un caillou demi-transparent, c'est une *agate herborisée*. Si la couleur du caillou est laiteuse mêlée de jaune et de bleu, d'une substance plus dure, c'est une *calcédoine herborisée*. Si le caillou est d'une couleur orangée, c'est une *sardoine herborisée* : (elle est très-rare). Si le caillou est rouge, c'est une *cornaline herborisée*.

DENDROIDE ou DENDROITES. On donne ce nom à tout fossile qui est ramifié ou qui a des branches comme les arbres : telle est la mine d'argent ramifiée.

DENDROLITES, sont des parties de végétaux en arbres, et pétrifiés.

DENTALITES, pétrifications d'un coquillage univalve non-contourné, de la famille des tuyaux de mer, qu'on nomme *dentale*.

DENT-DE-SERPENT, *ophiodontes melitenses*, glossopètre de Malthe. *Voyez* GLOSSOPÈTRE.

DENTS-D'ARGENT. On nomme ainsi une mine d'argent vierge dentelée, ou en forme de pointes qui sortent de la gangue. *Argentum nativum dentatum.*

DEODALITE, espèce de feld-spath très-fusible, qui a donné l'origine aux ponces. *Nose*, qui a écrit sur les volcans des bords du Rhin a donné à ce feld-spath le nom du minéralogiste *Deodat-Dolomieu*, dont les travaux ont porté tant de jour sur les substances volcaniques.

DEPART, opération ou plutôt suite d'opérations par lesquelles on sépare l'or de l'argent.

Le premier moyen de séparation est fondé sur la propriété qu'ont certains acides d'attaquer l'argent sans toucher à l'or, ou de s'unir à ce dernier métal, en épargnant le premier. Le *départ* par le moyen des menstrues qui attaquent l'argent, est celui que l'on emploie le plus ordinairement.

DERLE, *marga argillacea*. Chaque terre qui sert aux faienciers, a reçu des noms particuliers, selon les divers pays. Le nom de *derle* est en usage dans l'Alsace; c'est une terre marneuse fine, grise, onctueuse, dont on fait de très-belle faïance.

DÉS FOSSILES, *tesseræ badenses*. On trouve des dés dans la terre près de Bade, en Suisse, près de Zurzach et ailleurs.

Scheuchzer et *Altman* ont démontré que ce n'est point un fossile proprement dit, mais un ouvrage de l'art. Ils servoient pour jouer, et sont marqués pour cela. Peut-être y en a-t-il eu une fabrique dans ces lieux-là. Peut-être ont-ils servi à l'amusement des soldats romains qui ont sejourné dans ces contrées; on sait qu'ils jouoient avec des poignées de ces dés : ils paroissent de diverses matières. Il y en a qui semblent être d'os, d'autres de bois, et d'autres de terre cuite. A Bade, ils se trouvent dans un pré qui est près du château, à quelques pieds seulement de profondeur; ils sont rares, mais les gens du pays les contrefont pour attraper l'argent des voyageurs.

DIALLAGE, c'est-à-dire, *différence*, la smaragdite de *Saussure*. Cette substance terreuse est la 25e. espèce de *Haüy*; elle raye toujours la chaux carbonatée (marbre); fusible au chalumeau en émail gris ou verdâtre. On connoît la diallage verte satinée et la métalloïde. Cette dernière est d'un gris dont l'éclat tire sur le métallique (*Haüy*). On la trouve au pied de la montagne du Mussinet. Il y en a aussi sur la côte de Gènes : on taille la roche qui renferme la

diallage pour en faire des plaques d'ornement, dont le fond blanchâtre, mélangé de bleu tendre, est relevé par de belles taches vertes dues à la diallage. On voit, en Italie, des tables faites de cette même matière, que l'on appelle dans ce pays *verde di corsica*.

DIAMANT, *adamas*, est classé avec les pierres, parce qu'il en a la dureté, l'insipidité et l'insolubilité; c'est le plus transparent, le plus dur de tous les minéraux; il a une force réfringente presque triple de celle qu'il devroit avoir en raison de sa densité, tandis que tous les corps transparens ne réfrangent la lumière qu'en raison double de leur densité; c'est sans doute de cette force réfringente que dépend le singulier éclat du diamant.

Il a seul la propriété de devenir électrique par frottement, et conducteur parfait de l'électricité. Sa cassure est lamelleuse, sa molécule triangulaire, et sa forme est un octaèdre composé de huit triangles équilatéraux; mais cette forme est sujette à plusieurs modifications. *De Lametherie* donne dix variétés de crystallisation de cette substance.

La couleur du diamant varie beaucoup. 1°. Le diamant incolore, c'est le plus beau; 2°. le jaune; 3°. le rouge; 4°. le bleu; 5°. enfin, le noir ou brun, qui est le plus rare de tous.

L'art de cliver le diamant ou de le fendre, démontre qu'il est composé de lames appliquées les unes sur les autres; quelques diamans cependant ne paroissent point composés de lames mais plutôt de fibres entortillées; ces derniers ne peuvent être taillés. Les lapidaires les nomment *diamans de nature*.

La nature de ce minéral est le sujet d'une grande discussion parmi les naturalistes. *Bergman*, d'après ses expériences, paroît indiquer que le diamant contient une terre vitrifiable, laquelle par conséquent n'est pas combustible. *Hœpfner* est du même avis. *Lavoisier*, dans ses expériences, a cru apercevoir de l'acide carbonique, ce qui a fait dire que le diamant n'est peut-être que du carbonne.

Tennant a travaillé aussi sur cette substance, et a obtenu dans ses expériences une quantité d'acide carbonique, égale à celle que donneroit du charbon ayant le même poids que le diamant employé.

Expérience de Tennant sur le diamant.

Il prend un tube d'or fermé d'un côté et ouvert de l'autre. Il met au fond une demi-once de nitre et un quarantième d'once de poudre de *diamant*; il expose le tube au feu; l'air qui se dégage est reçu dans une vessie attachée à l'extrémité du tube. L'expérience finie, le diamant a disparu en totalité ou en partie. L'air qui a passé dans la vessie est composé, 1°. d'oxygène; 2°. d'azote; 3°. d'acide carbonique. L'alkali du nitre est uni avec de l'acide carbonique (1).

Cette expérience semble confirmer ce qu'avoit cru apercevoir de *Lavoisier*, que le diamant n'est

(1) Bibliothèque britannique, 1797, févr. 2e. quinzaine.

que du carbonne. Attendons le temps ; les expériences répétées décideront la question sur la nature de cette substance, qui provisoirement est classée et mise au rang des corps combustibles.

Les mines de diamant sont dans les royaumes de Visapour, de Golconde, de Bengale, sur les bords du Gange, dans l'île de Bornéo. Il y en a aussi dans le royaume de Pégu. On en a trouvé aussi au Brésil.

La gravité spécifique du diamant oriental incolore, est de 35,212, (*Brisson*); celle du Brésil, 34,444.

Mongez, le jeune, en a brûlé un, exposé sur un charbon allumé, au jet de l'air pur (oxygène) contenu dans une vessie.

Les défauts les plus ordinaires du *diamant* sont les *points* et les *gendarmes*. Les points sont de petits grains blancs et noirs ou rouges, et les gendarmes sont des points plus grands, en façon de glace. Pour donner le poli il faut suivre le fil du diamant : sans cette précaution on n'y réussiroit pas.

Les diamantaires ont donné le nom de *diamant parangon* aux diamans qui sont d'une beauté, d'une grosseur et d'un prix extraordinaires : tel est celui qui ornoit le trône du *grand Mogol*, qui pèse 279 carats. On assure que *Tamas-Kouli-Kan* s'est emparé de ce *diamant* taillé en rose, d'une belle eau, et que *Tavernier* a estimé 11,723,278 livres.

On peut mettre au rang des *diamans parangons*, 1°. Celui du *grand-duc de Toscane*, qui est net, de belle forme, mais dont l'eau tire un peu sur la couleur de citron, il pèse 139 karats $\frac{1}{2}$; sa valeur est de 2,608,335 livres. 2°. Les deux diamans de la couronne de France, dont l'un appelé le *grand Sancy*, du poids de 55 karats, a appartenu autrefois à quelqu'un de la maison de *Harlay de Sancy*. Ce diamant à coûté 600,000 liv. 3°. L'autre *diamant* appelé le *pit*, ou le *régent*, que le duc d'*Orléans* acquit pour la couronne de France; il pèse 540 grains parfaits; il coûta deux millions et demi; ce fut un gentilhomme anglais qui le vendit; il se nommoit *Pit* ou *Pitre*. 4°. Le diamant qui se voit aujourd'hui parmi les pierreries de l'Empereur de toutes les Russies ; il est d'une belle eau, très-net, de la grosseur d'un œuf de pigeon et de forme ovale applatie; il pèse 779 grains : l'Impératrice des Russies le paya deux millions deux cent cinquante mille livres comptant et cent mille de pension viagère. 5°. Enfin on assure que le diamant que possède le *roi de Portugal* pèse onze onces cinq gros vingt-quatre grains; mais il est défectueux et d'une eau jaunâtre.

Tous les diamans qu'on retire des mines sont enveloppés d'une croûte terreuse qui recouvre une seconde couche de la nature d'un spath calcaire ; (chaux carbonatée).

DIASPORE, c'est-à-dire, qui se *disperse*. Cette substance est en masses composées de lames légèrement curvilignes, d'une couleur grise, d'un éclat assez vif, tirant sur le nacre et facile à séparer les unes des autres. Sa

pesanteur spécifique est de 3,4324, (*Haüy*). Si l'on en expose un petit fragment à la flamme d'une bougie, il pétille au bout de quelques secondes, et se dissipe en une multitude de parcelles qui produisent une espèce de scintillation dans l'air. L'analyse de *Vauquelin* a donné 17 ou 18 parties d'eau, sur 100,3 de fer et environ 80 d'alumine.

DIOPTASE, c'est-à-dire, *visible au travers*, l'émeraudine de *Lametherie*. Au chalumeau elle prend une couleur d'un brun maron, et en communique une d'un vert jaunâtre à la flamme de la bougie, sans se fondre. Traitée avec le borax, elle finit par donner un bouton de cuivre.

Aperçu d'analyse par *Vauquelin*, sur une quantité du poids de trois grains et demi environ :

Silice, ...	28, 57
Cuivre oxidé, . . .	28, 57
Chaux carbonatée, .	42, 85

La dioptase paroît être un cuivre oxidé ; la dioptase est une substance métallique.

D'après *Vauquelin*, le principe colorant de la dioptase est le cuivre et non le chrome, 3e. vol., de la Min. de *Haüy*, page 136. *De Lamétherie* a classé cette pierre dans les argilo-gemmes. Sa couleur est d'un vert foncé, cassure lamelleuse ; sa molécule rhomboidale ; sa forme est un prisme exagone pyramide trièdre.

DIORCHITE, sorte de pierre d'aigle ou d'œlite, à deux boutons, ou deux pièces ovales réunies par une queue. *Voyez* PRIAPOLITE.

DIPHYTES, noyaux des anomites ou des térébratulites ventrues. *Walerius* assure que dans le district de *Farsharad*, en Scanie, on trouve les coquilles mêmes pétrifiées, qui servent de moules à ces diphytes. *Pline* (1) parle de ces *diphytes* sous le nom de *dipluris*. *Diphris duplex, candida ac nigra, mas ac fœmina, genitale utriusque sexus distinguente linea, etc.* Valentin, *lapides uterinos esse credit qui non solum muliebria sed et virilia genitalia retro representant.*

DIPIRE, c'est-à-dire, *doublement susceptible de l'action du feu*, a été trouvé en 1786 par MM. le *Lièvre* et *Gillet-Laumont* sur la rive droite du Grave-de-Mauleon, à environ deux kilomètres et demi de cette commune. Cette substance, au premier aperçu, parut être une variété de la pictinite ; mais M. le *Lièvre* l'ayant éprouvée au chalumeau, et l'ayant trouvée facile à fondre, en a conclu qu'elle ne pouvoit être de la même nature que la pictinite, qui est infusible.

Le nom de *dipyre* que nous avons adopté (*Haüy*) indique la double action du feu sur cette substance, soit pour la fondre, soit pour en développer la phosphorescence, caractère dont la réunion distingue assez nettement l'espèce dont il s'agit de la pictinite et de quelques autres minéraux dont elle se rapproche par son aspect.

Analyse par *Vauquelin* :

Silice, ...	60
Alumine, ...	24
Chaux, ...	10

(1) Hist. natur. lib. XXXVII, cap. X.

Eau, ... 2
Perte, ... 4

DISTHÈNE, c'est-à-dire, *qui a deux forces*; sapare de *Saussure*, cyanite de *Werner*. *Voyez* CYANITE.

DOCIMASIE, art d'examiner par des opérations chimiques une matière minérale composée quelconque, afin de connoître exactement l'espèce et la proportion des différentes substances dont elle est composée, et de déterminer les moyens les plus avantageux de les séparer.

DOLOMIE ou DOLOMITE, pierre calcaire mélangée avec une portion assez considérable d'argile; c'est un spath qu'on trouve souvent dans les fours à cristaux. *Saussure*, fils, par l'analyse en a retiré,

Chaux, ... 44, 29
Alumine, ... 5, 86
Magnésie, ... 1, 04
Oxide de fer, ... 0, 74
Acide carbonique, . 46, 01

Elle est très-phosphorescente.

DOLICOLITE. Par ce nom on comprend un assemblage des articulations de l'étoile de mer, des entroques qui sont pétrifiées.

DOMINE, espèce de pierre qui se trouve dans l'île d'Amboine, près de la forteresse de *Victoria*. C'est une marne durcie. Cette substance est de la grosseur d'un œuf ou un peu plus, mouchetée, chargée de mamelons, tendre et facile à polir : il en sort une matière visqueuse. C'est un pasteur ou ministre protestant, que les Hollandais appellent *domine*, qui a trouvé ces pierres. Nous ignorons encore la nature de ce minéral.

DRACONITE, pierre fabuleuse que *Pline* et quelques anciens naturalistes ont prétendu se trouver dans la tête du dragon. Ceux qui désirent connoître les rêveries qu'on a débitées sur ce sujet n'ont qu'à consulter *Boëce* de *Boot*. La pierre de dragon est une astroite convertie en spath transparent.

DRAGÉES DE TIVOLI, *confelli di Tivoli*, *bellaria lapidea*, sont des concrétions de stalagmites détachées et arrondies. Ses grains sont blancs et luisans. On en trouve à Tivoli plus abondamment que dans les environs; mais il y en a partout.

DRUSEN. Les ouvriers qui travaillent aux mines en Allemagne, entendent par-là des filons poreux, spongieux, dépourvus de parties métalliques, et qui ressemblent assez à des os cariés ou vermoulus, ou à des rayons de mouches à miel. Ces druses déplaisent infiniment aux mineurs; ils prétendent qu'ils leur annoncent que le filon va devenir moins riche, joint à ce qu'ils s'attendent à trouver peu après un roc vif très-difficile à percer.

Les naturalistes allemands désignent encore par *drusen* un assemblage ou grouppe de plusieurs cristaux, de quelque nature, forme et couleur qu'ils puissent être. C'est ainsi qu'ils appellent, *spath-drusen*, *druses de spath*, un amas de cristaux spathiques.

DRYITE, bois de chêne pétrifié.

DUCTILITÉ, propriété de certains corps qui les rend capables d'être battus, pressés, tirés, éten-

dus sans se rompre. La plus grande partie des substances métalliques jouissent de cette propriété. Mais les métaux considérés relativement au degré de leur ductilité, doivent être rangés dans l'ordre suivant: l'or, l'argent, le cuivre, le fer, l'étain, le plomb.

La ductilité est différente de la ténacité. *Voyez* ce mot.

DUNES, hauteurs détachées les unes des autres, ou des petites montagnes de sable qui se trouvent le long d'une côte sur le bord de la mer. Il y a des dunes qui forment des éminences considérables. Entre Dunkerque et Nieuport les dunes peuvent avoir un quart de lieue de largeur.

DURETÉ, qualité qui se trouve dans certains corps, et qui fait que leurs parties se tiennent ensemble, de sorte qu'elles résistent à leur séparation. Un corps est dur quand ses parties tiennent ensemble, au point de ne pas plier, s'enfoncer ou se dissoudre sans une impulsion ou percussion extérieure; de sorte que ces parties ne peuvent se mouvoir les unes par rapport aux autres, à moins qu'on ne brise le corps qu'elles composent.

Quist a donné une table de la dureté des minéraux. *Kirwan* a augmenté cette table; ainsi que *de Lamétherie* (1).

EAU

EAU, substance minérale en fusion. Ce fluide, si nécessaire à notre conservation est le principe primitif de presque tous les corps solides. L'eau est dans un état de combinaison dans les animaux, dans les végétaux et dans les minéraux. C'est elle qui donne la dureté et la transparence aux cristaux pierreux; elle est le ciment de la nature.

Pour connoître les différentes propriétés de l'eau, il faut la considérer sous les différens états que nous lui connoissons, comme solide, fluide, en vapeur, et comme gaz. *Voyez* les articles GLACES, NEIGE, GAZ et HYDROGÈNE.

L'état ordinaire de l'eau est celui de liquide. Nous ne la trouvons jamais pure; néanmoins, on la regarde comme telle, lorsqu'elle ne contient qu'une très-petite portion de principes étrangers.

La pesanteur spécifique de l'eau pure est fixée à 10000; elle sert de base pour déterminer les pesanteurs spécifiques de tous les corps de la nature.

Le pied cube d'eau pèse 70 livres; celui d'eau de la Seine pèse 70 livres 1 gros 25 grains. Le pied cubique de l'eau de l'Océan, sur les côtes de Normandie, pèse 71 livres 13 onces 3 gros 47 grains.

L'atmosphère, par sa pesanteur, influe singulièrement sur l'évaporisation de l'eau; et il est prouvé que toutes choses d'ailleurs égales, l'eau doit bouillir plus facilement,

(1) Sciagraphie, 2e. vol. pag. 343.

et à un moindre degré de chaleur, sur les montagnes que dans les vallées.

Lorsque l'eau est réduite en état de vapeur par l'action du feu, elle est invisible dans l'air qui est au-dessus de 10 degrés de chaleur; mais si l'atmosphère est au-dessous de 10 degrés, la vapeur paroît sous la forme d'un nuage délié, d'un gris blanc.

La dilatation de l'eau en vapeur est si considérable, qu'elle occupe un espace 800 fois plus grand que lorsqu'elle est dans son état ordinaire. M. de *Vauban* a démontré que cent quarante livres d'eau convertie en vapeur, produisent une explosion capable de faire sauter une masse de 77000 livres, tandis que 140 livres de poudre ne peuvent opérer un semblable effet, que sur une masse de 33600 liv., environ 16000 kilogrammes.

La vapeur de l'eau se dissout parfaitement dans l'air, et sa précipitation de l'atmosphère forme la rosée et la pluie. Les variations dans la pesanteur de l'air, dépendent en partie de l'eau qui est en dissolution dans l'atmosphère; et comme un air chaud dissout plus d'eau qu'un air froid, dans un temps sec, il y a plus d'eau dans l'atmosphère que dans un temps froid. Voilà peut-être une des causes de l'élévation du mercure dans les baromètres lorsque l'air est chaud et que le temps nous paroît sec.

Principes constituans de l'eau.

Jusqu'à ces derniers temps 1781 et 1788, on avoit regardé l'eau comme une substance simple, et les anciens n'avoient fait aucune difficulté de la qualifier du nom d'élément; mais elle n'est plus un élément pour nous, et d'après les expériences d'analyse et de synthèse faites par *Lavoisier*, il est démontré que 100 parties d'eau sont composées de 85 parties en poids d'oxigène et de 15 parties également en poids d'hydrogène.

EXPÉRIENCES

Sur la décomposition de l'eau et sur sa composition.

On prit un canon de fusil dans lequel on introduisit du gros fil de fer applati sous le marteau; on pesa le fer et le canon; on enduisit le canon avec un lut propre à le garantir du contact de l'air; il fut ensuite placé dans un fourneau, et on l'inclina de manière que l'eau pût y couler; on plaça à son extrémité la plus élevée, un entonnoir destiné à contenir l'eau et à ne la lâcher que goutte à goutte, par le moyen d'un robinet; l'entonnoir étoit fermé pour éviter toute évaporation de l'eau; à l'autre extrémité du canon étoit placé un récipient tubulé, destiné à recevoir l'eau qui passeroit sans se décomposer; à la tubulure du récipient, étoit adapté l'appareil pneumato-chimique; pour plus de précaution, on fit le vuide dans tout l'appareil avant l'opération; enfin dès que le canon fut rougi, on y introduisit l'eau goutte à goutte; on retira beaucoup de gaz hydrogène; et l'expérience finie, le canon acquit du poids, le fil de fer qui étoit dedans fut converti

en

en une couche d'oxide de fer noir ou d'éthiops martial cristallisé comme la mine de fer de l'île d'Elbe. On s'assura que le fer étoit dans le même état que celui qui est brûlé dans le gaz oxigène ; et l'augmentation du poids du fer, plus celui de l'hydrogène, formèrent exactement celui de l'eau employée.

On brûla le gaz hydrogène obtenu avec une quantité d'air vital égal à celle qui avoit été retenue par le fer, et on recomposa les six onces d'eau.

L'expérience la plus concluante, la plus authentique qu'on ait faite sur la sythèse de l'eau, est celle qui a été commencée le mardi 23 mai et terminée le samedi 7 juin 1788, au collège national par *le Fèvre de Ginaux*. Le volume du gaz oxigène consommé, réduit à la pression de 28 pouces de mercure à la température de 10 degrés, étoit de 55085 pouces cubes, et son poids de 254 gros 10 grains ; le volume du gaz hydrogène étoit de 74967 pouces cubes, et le poids 66 gros 4 grains.

Le gaz nitrogène ou azote, et l'acide carbonique qui étoit mêlé avec ce gaz, et que l'on a retiré du récipient en neuf reprises, pesoit 39,25 grains.

Le gaz oxigène contenoit $\frac{1}{38}$ de son poids acide carbonique : ainsi le poids de gaz brûlé étoit 280 gros 638, grains, ce qui fait 2 liv. 5 onces 63,8 grains.

Les vaisseaux ont été ouverts en présence des commissaires de l'académie des sciences et de plusieurs savans ; et on a trouvé 2 liv. 5 onces 33 grains d'eau : ce poids répond à celui des gazs employés à 31 grains près. Ce *deficit* peut provenir du calorique qui tient les gazs en dissolution, qui se dissipe lorsqu'ils se fixent, et doit nécessairement occasionner une perte.

L'eau étoit acidule au goût et a donné 27 grains $\frac{1}{2}$ acide nitrique, lequel acide est produit par la combinaison des gazs nitrogène et oxigène.

D'après l'expérience de la composition de l'eau, 100 parties de ce fluide contiennent,

Oxigène, . 84, 2636 84 $\frac{1}{4}$
Hydrogène, 15, 7364 = 15 $\frac{3}{4}$

D'après l'expérience de la décomposition de l'eau, 100 parties d'eau contiennent,

Oxigène, . 84 8 = 84 $\frac{4}{5}$
Hydrogène, 15 2 = 84 $\frac{4}{5}$

L'eau étant composée de deux principes connus, doit agir comme les autres corps composés que nous connoissons, en raison des affinités de ses principes constituans ; elle doit donc céder tantôt l'hydrogène, tantôt l'oxigène. Si on la met en contact avec des corps qui aient la plus grande affinité avec l'oxigène, tels que les métaux, les huiles, les charbons, etc. le principe oxigène s'unira à ses substances, et l'hydrogène devenu libre se dissipera ; c'est ce qui arrive lorsqu'on dégage le gaz hydrogène, en faisant agir les acides sur quelques métaux, ou lorsqu'on plonge un fer incandescent dans l'eau, comme l'ont observé *Hassenfratz*, *Stoulsz* et *d'Hellancourt*.

Dans les végétaux, au contraire, il paroît que c'est l'hydrogène qui se fixe, tandis que l'oxigène est facilement poussé au dehors.

EAUX MINÉRALES, sont celles qui contiennent quelques minéraux en dissolution. Autrefois on croyoit qu'elles étoient toutes imprégnées de sulfate de fer (couperose verte) : mais *Monnet*, très-exact dans ses observations s'est assuré que la plupart ne contiennent pas ce sel métallique; il pense, et prétend prouver que le fer y étoit dissout sans l'intermède d'un acide (1). Mais il est démontré présentement que le fer qui n'est point dans l'état de sulfate est dissout par l'eau qui contient l'acide carbonique.

Les eaux qui contiennent du sulfate de fer sont très-rares; cependant il en existe; et *Monnet* a mis dans cet ordre les eaux de *Passy* près Paris. Je pense (*Monnet*) que les eaux minérales de Passy, c'est-à-dire, la première et seconde source ne contiennent autre chose, 1°. que de la selenite; 2°. du vitriol martial parfait; 3°. enfin du sel d'ebsum.

Pour faire l'analyse des eaux minérales, il faut posséder une habitude de manipulation, et avoir une parfaite connoissance des phénomènes chimiques qui se présentent par les réactifs. *Voyez* ce mot.

ÉCAILLE DE MER, espèce de grès de couleur grise, quelquefois rougeâtre très-dur, dont se servent ceux qui vendent les couleurs toutes broyées; on le débite en table. Il s'en trouve dans le pays d'Aunis.

ÉCHINITES, sont des oursins fossiles. Il y a autant de variétés dans les échinites ou oursins fossiles, qu'il y en a dans les oursins naturels.

ÉCLAT DES MINÉRAUX, qualité remarquable. *Verner* en a fait un principal caractère extérieur; il en a distingué cinq degrés différens. Le très-brillant, le brillant, le peu brillant, le scintillant, et le mat.

Il distingue ensuite l'éclat ordinaire, et l'éclat métallique.

ECU DE BRATTENSBOURG, *nummus Brattensburgicus*, pierre numismale qui a à sa surface une figure assez semblable à une tête de mort. M. *Stolbœus* les appelle *ostracites numismatici*. Il croit que c'est une coquille d'huitre parasite très-petite, qui tire sa nourriture par trois ouvertures, qui lui donnent la figure imparfaite d'une tête de mort.

ÉCUME DE MER. On donne ce nom à l'*alcyonium*. *Voyez* ce mot et l'article POLYPIER.

ECUME DE TERRE, en allemand *schaum-erde*. Ce minéral, tel que je l'ai observé (*Haüy*), est en petites masses d'une couleur blanche-nacrée, la couleur varie entre le blanc jaunâtre et le blanc verdâtre; ces masses sont composées de feuillets très-minces que l'on peut séparer avec des précautions, et qui se laissent très-aisément plier sans aucune élasticité. Cette substance est très-tendre; elle tache les corps par un léger

(1) Traité des eaux minérales, etc. par *Monnet*, chap. 1er. page 1 et suiv.

frottement; et ses parcelles, passées entre les doigts, y adhèrent sous la forme d'un enduit un peu onctueux. Elle se dissout avec une vive effervescence dans l'acide nitrique. *Wiegleb*, qui l'a analysée, n'y a trouvé que de la chaux et de l'acide carbonique. On trouve l'écume de terre à Gera, en Misnie, et à Eisleben, en Thuringe. La 8e. du 1er. appendice (*Haüy*). *De Born* place l'écume de mer au premier rang parmi les talcs; il la désigne sous le nom de *talc terreux blanc*.

ECUSSONS, sont des fragmens d'oursins pétrifiés; on ne peut pas avoir une idée de ces pétrifications sans connoître l'oursin.

ÉGOPHTHALMOS, pierre qui imite l'œil d'une chèvre.

ÉGRISÉE, poudre de diamant ordinairement noir, dont on se sert pour user, polir et adoucir les autres diamans.

EISENMAN, *minera feri calciformi*, *indurata*, *squamosa*, de *Cronstedt*, mine de fer micacée, est le fer minéralisé par l'oxigène et la plombagine. On n'a point encore trouvé cette mine cristallisée régulièrement. Elle se présente toujours sous forme écailleuse, luisante, d'une couleur d'acier. Ses petites écailles s'attachent facilement aux doigts; ses particules sont d'une grande finesse; elles adhèrent à la peau et souvent la rendent un peu grasse. Il y en a plusieurs variétés, qui sont des oxides de fer. Suivant *Rinman*, cette mine contient,

Fer, ...	26
Plombagine, . . .	74

EISENRHAM, *hematites ruber squamosus*, de *Cronstedt*, est une hematite qui a quelquefois une demi-transparence; sa couleur est d'un rouge de brique plus ou moins foncé, tirant quelquefois sur le jaune; elle est douce au toucher comme la sanguine; elle tache les doigts; on la coupe au couteau; en la chauffant elle acquiert une couleur brune, comme les oxides rouges de fer.

C'est une mine de fer minéralisée par l'air pur.

ÉLAPHOCERATITE, corne de cerf pétrifiée.

ÉLATITE, bois de sapin pétrifié; quelques auteurs donnent ce nom à la pierre sanguine, ainsi qu'à l'hématite.

ELECTRICITÉ, comme fluide, existe dans tous les minéraux: il y a trois manières d'apercevoir son existence dans les substances minérales; 1°. par frottement; c'est ce qu'on appelle *idio-électrique*; 2°. par communication, c'est ce qu'on nomme *an-électrique*; 3°. par le feu; les minéraux qui reçoivent l'électricité par ce moyen sont nommés *pyro-électriques*.

Le soufre, le verre sont idio-électriques.

Les métaux, l'eau, la glace sont an-électriques.

La tourmaline est pyro-électrique.

ELECTRUM, des anciens, est un or qui contient beaucoup d'argent tel que celui de *tristia*; ce qui le rend fort pâle: on appelle aussi cette mine *minerale immaturatum*.

ÉLEMENS, sont les parties

primitives des corps. Les anciens admettoient quatre élémens ou corps primitifs dont ils supposoient les autres formés. L'*air*, la *terre*, le *feu*, et l'*eau*, étoient les seuls élémens connus; mais ces anciens savoient que ces élémens étoient composés d'autres élémens qu'ils ne pouvoient connoître : ils étoient cependant persuadés qu'il n'y avoit qu'une seule matière, et que les élémens n'étoient que des modifications de cette matière élémentaire.

Cette matière élémentaire n'est point celle de *Descartes*; elle n'est point divisée en *subtile*, *globuleuse*, et *rameuse*; c'est un gaz éminemment élastique qui remplit tout l'espace et pénètre tous les corps. C'est dans ce fluide que nous existons, et c'est dans son sein qu'est comprise la nature entière. Plus elle s'atténue, plus elle acquiert de ressort et de mouvement: elle est donc la cause primitive, active, et déterminante de la chaleur; c'est elle qui compose tous les corps et toutes les substances que nous connoissons; elle est indivisible, et n'a point commencé; si elle avoit eu un commencement, il y auroit eu un néant; mais le néant ne peut exister, parce qu'il ne peut pas y avoir un temps antérieur à la succession du temps; elle est toujours agissante; si elle cessoit d'agir, elle cesseroit d'être matière et l'univers seroit anéanti.

ÉLÉMENTAIRE (pierre) *achates elementarius*, *seu quadricolor*. Les lithologistes ont donné ce nom à une pierre qui est de quatre couleurs.

ÉMERAUDE, *smaragdus*, pierre précieuse, diaphane, verte, veloutée, sans mélange d'aucune autre couleur: le saphir, la topaze, l'hyacinthe, sont plus durs; mais son rang pour la dureté vient après ces trois gemmes. Réfraction double, cassure lamelleuse, molécule triangulaire équilatérale, prisme exagone droit: il y a plusieurs variétés de cristallisation. Les émeraudes nous viennent du Pérou; on les trouve dans la vallée de Tuncka ou Tomana, assez près de la nouvelle Carthagène, et entre les montagnes de Grenade et de Popayan; c'est de là qu'on les transporte à Carthagène. *Bergman* a retiré d'une émeraude,

Silice, ...	24
Alumine, ...	60
Chaux, ...	8
Oxide de fer, . . .	6

Il n'y a pas long-temps que nous connoissons les principes constituans de l'émeraude; en faisant son analyse, et à plusieurs reprises, on a découvert un nouveau métal et une nouvelle terre.

Il résulte, d'après les premières expériences de *Vauquelin*, que l'émeraude du Pérou contient,

Silice, ...	64 50
Alumine, ...	20 00
Oxide de chrome, .	5 25
Chaux, ...	1 60
Matières volatiles,	2 00

Nous sommes bien éloignés de la connoissance des minéraux, si *Bergman* se trompe, et si *Vauquelin* est obligé de répéter ses analyses. Nous ne ferons aucune réflexion. Que dire en effet, d'après ces hommes célèbres, et qui

excellent dans les sciences et dans la minéralogie !

Tavernier, dans son *Traité des pierres de couleur qui se trouvent aux grandes Indes*, prétend qu'il n'y a jamais eu de mines d'*émeraudes* dans aucun lieu des grandes Indes; que toutes celles qu'on y a vues ou qui en sont venues, y avoient été apportées du Pérou par la mer du sud et par les Américains, avant la découverte de l'Amérique. *Garcilasso de la Vega*, assure que les peuples de la vallée de Manta, au Pérou, adoroient une *émeraude* grosse comme un œuf d'autruche ; on la montroit les jours de grandes fêtes ; et les peuplades accouroient de toutes parts pour voir leur déesse et pour lui offrir des *émeraudes*. Les prêtres et les caciques donnoient à entendre que la déesse Émeraude étoit bien aise qu'on présentât et consacrât ses filles à son culte ; et par ce moyen, ils en amassèrent une grande quantité. Les Espagnols dans le temps de la conquête du Pérou trouvèrent toutes les filles de la déesse ; mais les prêtres cachèrent si bien la mère, qu'on n'a jamais pu savoir où elle étoit.

Les plus belles *émeraudes* par la couleur, la pureté et la dureté, sont réputées orientales, sans pour cela tirer leur origine de l'Orient.

ÉMERAUDINE. *V.* Dioptase.

ÉMERGENT. *Haüy* a donné ce nom à un spath calcaire, qui est une variété de celui qu'on nomme *dent de cochon*.

EMERIL, mine de fer d'une dureté extraordinaire : sa couleur est grise, rougeâtre ou noirâtre. Cette mine est très-pauvre ; l'usage qu'on en fait est de polir l'acier, le fer, le verre, et les pierres les plus dures. *Wiegleb* a retiré de l'émeril cendré, à cassure grenue, du Parmessan,

Oxide de fer, . . 4 $\frac{1}{2}$
Terre quartzeuse, 95 $\frac{1}{2}$

Souvent cette mine est plus dure que le quartz.

ÉMITE, pierre de la couleur de l'ivoire, et ressemblant au marbre blanc ; mais elle n'est pas si dure. *Boece de Boot* conjecture que c'étoit une espèce d'albâtre; on croit que c'est une alabastrite.

EMPREINTES, pierres qui portent l'empreinte des animaux ou des végétaux ; ce sont des pierres feuilletées.

ENCARDITES, pierres en forme de cœur; ce sont souvent des coquilles fossiles bivalves congénerées aux boucardites ou à des noyaux de multivalves fossiles et congénerés aux oursins.

ENCENS DE THURINGE, poix ou résine qu'on retire de la terre, et qui a reçu un nouveau degré de coction ; on la trouve souvent à quatre pieds de profondeur dans le territoire de Saxe ; on croit que c'est la résine des pins, que les fourmis sauvages ont entraînée par parcelles, et que l'on trouve en masse.

ENCRINITE, pierre qui représente un lys; c'est le *sphragis asteros* de *Gesner*. *Voyez* Palmier marin.

ENHYDRE, géode qui renferme de l'eau ; quelquefois c'est une petite cavité dans un cristal de roche, dans une agate, dans une cal-

cédoine où est renfermé un peu d'eau.

ENORCHITE, pierre arrondie ou ovale, *ex similitudine testiculorum.*

ENTOMOASPHALTES, insectes bituminisés.

ENTOMOGÉES, insectes terréfiés.

ENTOMOLITHES, insectes pétrifiés.

ENTOMOMÉTALLIQUES, insectes métallisés.

ENTOMORUSSITES, insectes fossiles.

ENTOMOTYPOLITES, insectes empreints.

ENTROQUES ou ENTROCHITES. *Wallerius* les a définis, *petrificata animalia, articulorum compositorum, stellarum marinarum, forma cylindrica longiori, cintro distincto, superficie percirculos indeterminata distantia divisa.* Les entroques sont des pétrifications du genre des helmintholites. Ces articulations appartiennent à l'étoile de mer.

ÉPIDOTE, c'est-à-dire, qui a reçu un *accroissement*. La delphinite de *Saussure*, le schorl vert du Dauphiné, la rayonnante vitreuse de *Werner*. Ce minéral raye aisément le verre, étincelle par le choc du briquet (*Haüy*). Fusible au chalumeau en une scorie brune qui noircit par un feu continué.

Analyse de l'épidote ou thallite du Dauphiné, par *Descotils*,

Silice, ...	37
Alumine, ...	27
Chaux, ...	6
Oxide de fer, . . .	17
Oxide de manganèse,	1 5
Perte, ...	3 5

Analyse de l'épidaute d'arendal, par *Vauquelin* :

Silice, ...	37
Alumine, ...	21
Chaux, ...	15
Oxide de fer, . . .	24
Oxide de manganèse,	1 5
Perte, ...	1 5

Voyez les articles de THALLITE, STRAHLSTEIN, et KANTICONE.

EPIPHLAIRE, dent molaire pétrifiée ou fossile, dont la figure imite une selle de cheval.

ÉPONGE DE MER PÉTRIFIÉE, ouvrage et domicile de certains insectes ou polypes. On trouve de ces espèces de polypiers de consistances pierreuses, qu'on croit reconnoître pour appartenir à cette classe. *Voyez* CORALINE.

ERETRIENNE, terre argileuse qui venoit d'*Eritriana*, ville dans l'île d'Eubée; c'est une terre bolaire stiptique.

ÉRICITE, espèce de bruyère pétrifiée.

ÉROTILE, *érotilon Plinii*, c'est la méandrite. *Voy.* ce mot.

ESCARBOUCLE, pierre précieuse à laquelle les anciens ont donné les noms de *carbunculi*, *anthrax*, parce qu'elle ressembloit à un charbon ardent lorsqu'on l'exposoit au soleil.

On s'est imaginé que le vrai *escarboucle* des anciens brilloit, même dans les ténèbres, autant qu'un charbon ardent; mais comme on n'a point vu de pierre qui eût cette merveilleuse propriété. On a cru que l'*escarboucle* des anciens étoit

perdu. Il y a tout lieu de croire que l'*escarboucle* des anciens n'étoit qu'une pierre transparente, de couleur rouge, comme le grenat.

ESCARE, coralloïde mince ponctuée ou trouée, étendue en forme d'écorce. *Klein* la décrit ainsi : *Eschara, est planta singularis foliosa, nonnumquam crateri formis, corallina, plerumque undulosa, innumeris foraminulis vel rotundis vel angulosis ordinatim pertusis ; à fuco lintei formi probe distinguenda.*

L'escare est une espèce de polypier ; les uns sont de substance molle, les autres sont durs. Leur caractère distinctif consiste en ce que les petites cellules, dont leur surface est parsémée, ressemblent par leur arrangement à une toile sur le métier ; il ne faut point les confondre entièrement avec les escares pierreuses et les kératophites.

ESSAI DES MINES, examen d'un minéral, dans lequel on a pour but de connoître les différentes substances qui entrent dans sa composition, et la quantité en laquelle elles y sont contenues. Il faudroit être téméraire pour faire les frais des travaux qui concernent l'exploitation d'une mine, sans savoir s'ils doivent être compensés, non-seulement par le produit qu'on retirera de la mine ; mais encore s'il y aura du bénéfice. MM. *Schlutter*, *Cramer*, *Kiesling*, *Ercker* et *Lehman*, nous ont donné là-dessus des règles dont l'observation exacte garantira les entrepreneurs des méprises. Les procédés varient selon l'espèce de métal, et selon la nature de la mine à essayer.

ÉTAIN, métal blanc très-flexible, mou, et quand on le plie il fait un petit bruit (*stridor*), qui le caractérise. C'est le plus léger de tous les métaux ; il n'est sonore que quand il est uni avec d'autres substances métalliques ; sa ductilité est assez grande. Sa ténacité est telle, qu'un fil d'étain d'un dixième de pouce de diamètre peut supporter un poids de 49 ½ L. sans se rompre ; sa pesanteur spécifique, lorsqu'il est fondu, est de 72,914 (*Brisson*). Un pied cube de ce métal pèse 510 liv.

L'étain le plus pur est celui qui vient de Malaca et de Banca. On l'appelle *étain de melac*. Celui de Malaca a été coulé dans des moules qui lui donnent la forme d'une pyramide quadrangulaire tronquée avec un rebord mince à la base ; on l'appelle étain en *chapeau* ou en *écritoire* ; chaque lingot pèse une livre : l'étain de *Banca* est en lingots oblongs de 40 à 45 liv.

L'étain qui vient d'Angleterre est en gros saumons d'environ 300 livres.

Plusieurs minéralogistes, *Cronsteld* entre autres, doutent si on a trouvé de l'étain natif.

Nous connoissons quatre espèces ou mines d'étain. La première, est l'étain vitreux arsénical cristallisé en petits grains couleur brune ; c'est l'étain minéralisé par l'oxigène. La seconde, est la mine d'étain arsenical. La troisième, la mine d'étain sulfuré, ou or musif de *Bergman*, couleur gris-bleuâtre. La quatrième, est le wood-tin des anglais, *étain de bois*. Elle

ressemble à l'hématite mamelonnée; en la cassant on voit des stries qui vont du centre à la circonférence; on ne la trouve qu'en assez petits morceaux dont la plupart sont roulés.

Monnet a vu une mine d'étain blanche, qui est si rare, que M. *Richter*, à Leipsik, en a un morceau qui pèse une livre et demie, et qui est estimé mille écus.

Les mines d'étain sont très-rares: les plus riches sont celles de Cornouailles, en Angleterre.

La combinaison de l'étain avec le soufre forme l'*or musif*. Cette substance augmente les effets de la machine électrique.

Procédé pour faire l'or musif.

On fait chauffer un mortier de cuivre; on y met le mercure, et lorsqu'il a acquis un certain degré de chaleur, on verse dessus l'étain fondu; il faut 8 onces d'étain et 8 onces de mercure: on agite et on triture cet alliage jusqu'à ce qu'il soit froid, alors on le mêle avec 6 onces de soufre et 4 onces de sel ammoniac; on met ce mélange dans un matras, et on le place sur un bain de sable qu'on chauffe de manière à faire rougir obscurément le fond du matras; on entretient le feu pendant trois heures. On retire ordinairement du bel or *musif*. Mais si au lieu de placer le matras sur le sable, on l'expose immédiatement sur les charbons, et qu'on donne un coup de feu violent, on enflammera le mélange, et il se formera un sublimé au col du ballon, qui est l'*aurum musivum* de la plus grande beauté.

ÉTITE. *Voyez* Œtite.

ETOILE MARINE PÉTRIFIEE. Il y a un poisson de mer auquel on a donné le nom d'étoile de mer. *Aristote* et *Pline* en font mention. Ce sont des animaux à cinq, à sept, à dix, et à douze rayons. La surface extérieure est couverte d'une peau très-dure. *Linné* appelle cet animal *asterias*; celui qui a cinq rayons, *asterias radiis quinis latisculis asperis*. Ce sont ces animaux pétrifiés qu'on appelle étoiles de mer.

EUCLASE, c'est-à-dire, *facile à briser*. *Haüy* a donné ce nom à une pierre que *Dombey* a apportée de son voyage au Pérou. Elle paroît venir de ce pays-là ou du Brésil; sa couleur est d'un vert tendre; elle a de l'éclat et du jeu.

Elle se casse parallèlement à son axe, dans la direction de l'arête obtuse; les fractures sont éclatantes et lisses; sa forme est rhomboïdale, pyramide tétraèdre à faces triangulaires.

La fragilité de l'euclase contraste fortement avec sa dureté. Après qu'elle a cédé, avec beaucoup de difficulté, aux efforts que l'on a faits pour l'user, on est surpris de la voir se séparer en éclats par l'effet d'une assez légère pression.

Cette pierre au chalumeau perd d'abord sa transparence, ce qui indique la présence d'une certaine quantité d'eau de cristallisation; elle se fond ensuite en émail blanc.

Analyse par *Vauquelin:*

Silice, ...	35 à	36
Alumine, . . .	18 à	19
Glucine, . . .	14 à	15
Fer, ...	2 à	3
Perte, ...	31	27

EUPÉTALE, pierre précieuse dont parle *Pline*; elle est de quatre couleurs. *Boëce de Boot*, la regarde comme une opale.

EUROES, pierres auxquelles *Pline* attribue une vertu diurétique; on croit que ce sont les pierres judaïques.

EXHALAISONS MINÉRALES, *exhalationes minerales*, *mephitis*. Il part des veines ou filons métalliques des vapeurs qui se rendent sensibles, et qui dans l'obscurité de la nuit paroissent quelquefois enflammées. Sur la superficie de la terre, ce phénomène est plus fréquent qu'au fond des galeries et souterrains des mines dont on tire les substances minérales. Ces gaz s'échappent par les fentes, crevasses et cavités qui se trouvent dans les roches; ils s'annoncent souvent en éteignant les lampes; ils se manifestent aussi sous la forme de filamens qui en voltigeant s'allument au feu des lampes et produisent les effets de la poudre à canon ou du tonnerre.

Les exhalaisons minérales, quoique pernicieuses, n'ont cependant point toutes le même degré de malignité, et elles ne règnent pas toujours dans les mines; il peut se faire aussi que ces exhalaisons, ces différens airs ou gaz jouent un très-grand rôle dans les mines et autres cavités souterraines qui sont les laboratoires cachés de la nature. *Lehman*, savant minéralogiste paroît être de ce sentiment.

Les vapeurs des mines sont les différentes substances aëriformes renfermées dans l'intérieur de la terre, plus ou moins mélangées avec l'air atmosphérique, et qui produisent souvent de terribles effets. Ces vapeurs aériformes les plus connues sont :

1°. L'air atmosphérique; sa pesanteur spécifique est de 12,523.

2°. L'air pur ou *gaz oxigène*, il se trouve dans les grottes, cavernes; il est encore combiné dans les oxides métalliques et dans les acides.

3°. L'air impur ou *gaz azote*; il se trouve mélangé avec l'air pur dans les grottes, dans les cavernes.

4°. L'air inflammable ou *gaz hydrogène*; il se rencontre dans les mines, particulièrement dans celles de houilles.

5°. L'air inflammable sulfureux, ou *gaz hydrogène sulfuré*; se rencontre dans les eaux minérales.

6°. L'air inflammable phosphorique, ou *gaz hydrogène phosphoré*; c'est cet air qui brûle à la superficie de quelques fontaines.

7°. L'air fixe, ou *acide carbonique*; on le trouve dans les galeries souterraines, dans les volcans, dans des puits, dans des grottes, dans des caves et dans les eaux acidulées.

8°. L'air des marais brûlans, ou *gaz des terreins brûlans*; il s'exhale de certains terreins secs ou humides des vapeurs qui s'enflamment seules. Il y a plusieurs de ces endroits en Italie, principalement dans la Toscane; mais le principal est à Pietra-Mala.

On lit, dans les *Transactions philosophiques*, qu'un homme s'étant approché imprudemment avec sa lumière de l'ouverture d'un des puits d'une mine, pendant que la

vapeur en sortoit, elle s'enflamma sur le champ; il se fit par trois ouvertures différentes une éruption de feu, accompagnée d'un bruit effroyable: il périt soixante-neuf personnes dans cette occasion. Deux hommes et une femme, qui étoient au fond du puits de cinquante-sept brasses de profondeur, furent poussés dehors, et jetés à une distance considérable. La secousse de la terre fut si violente, que l'on trouva un grand nombre de poissons morts, flottans à la surface de l'eau d'un petit ruisseau qui étoit à quelques distances de l'ouverture de la mine.

Il est arrivé le 1er. avril 1765 un accident aussi terrible dans une mine de charbon (*houille*) à une lieue et demie de Newcastle, par l'imprudence de quelques ouvriers qui la fouilloient à cent brasses de profondeur; l'air s'y embrasa tout d'un coup, et la vapeur enflammée y produisit une explosion qui rendit à l'ouverture un bruit semblable à un grand coup de tonnerre. On retira le plutôt possible les malheureux qui étoient restés au fond de la mine: aucun n'étoit mort; mais le feu les y avoit réduits dans l'état le plus déplorable. Le lendemain plusieurs personnes, entr'autres quelques inspecteurs s'étant rendus à l'ouverture de la mine, pour examiner les effets de ce désastre, la vapeur méphitique s'y enflamma de nouveau, et éclatant avec plus de violence que la première fois, elle tua huit personnes et dix-sept chevaux.

Les deux faits rapportés ci-dessus ont été occasionnés par le gaz inflammable: le fait suivant a été occasionné par l'acide carbonique.

M. *Baumé*, de l'académie des sciences a rendu compte d'un malheur arrivé dans une cave de Paris, rue des trois Maures. De gros flambeaux réunis et allumés ne produisoient qu'une lumière sombre, et s'éteignoient bientôt à cause des vapeurs qui y régnoient. Depuis nombre d'années ceux que la nécessité obligeoit de travailler dans cette cave (disons seconde cave), se trouvoient en certain temps étourdis, comme ivres et étoient forcés d'en sortir; l'air n'y circuloit pas avec autant d'activité que dans la cave au-dessus.

Le 28 octobre 1773, sur les onze heures du matin, M. *Léguillier*, fils, marchand droguiste, et un garçon suivis d'un chien loup de moyenne taille, descendirent dans cette seconde cave, sans lumière; ces deux personnes se sentirent étourdies presque en même temps, et après quinze secondes environ, elles tâchèrent aussitôt d'en sortir; mais comme elles étoient déjà chancelantes, sans force, dans un lieu obscur, elles ne purent gagner l'escalier. M. *Léguillier* tomba au bas de l'escalier; mais doucement et sans se blesser. Quoiqu'il n'y eût que douze marches à monter pour sortir du danger, il lui fut impossible d'aller plus loin: il conserva néanmoins, pendant deux minutes, assez de connoissance pour sentir l'horreur de sa situation et celle du garçon: il appela du secours, mais d'une voix foible et trem-

blante. Son garçon, au contraire, le fit d'une voix forte et effrayante : celui-ci fait encore quelques pas, manque de nouveau la direction de l'escalier, et va tomber enfin à la renverse entre deux tonneaux où il périt suffoqué dans cette situation. M. *Léguillier* dit qu'il entendit alors un bruit très-fort semblable à celui d'une poulie qui tourneroit rapidement ; à ce bruit succéda bientôt un silence effrayant. Comme on ignoroit le lieu où étoient ces infortunés, et leur situation, qu'on n'entendoit point leurs cris, on ne pouvoit les secourir ; tout sembloit conspirer à leur perte. Ce ne fut qu'au moment du dîner qu'on les chercha. Un des frères appelle : point de réponse ; il prête une oreille attentive et inquiète, croit entendre un râlement, descend sans lumière, et reconnoît à tâtons que son frère est expirant ; il l'enlève aussitôt donnant encore quelques foibles signes de vie. Une autre personne, sans délibérer, cherche le garçon à tâtons, malgré le danger. Ne le trouvant point, il rapporte le chien mort, du fond de la cave. Cette personne, déjà fatiguée et étourdie, n'osa plus se hasarder. Une autre lui succède, s'expose avec le même zèle, descend avec célérité et trouve enfin le garçon à la renverse et une jambe à genoux ; le prend dans ses bras et l'emporte ; il étoit mort depuis quelque temps ; son corps étoit froid ; sa bouche à demi ouverte, son visage vermeil et point défait. On tenta inutilement tous les moyens de le rappeler à la vie. M. *Léguillier* fut trouvé le visage vers la terre, la tête posée sur un de ses bras, le corps dans une situation peu gênée : il avoit la bouche, le nez et les joues baignés d'une écume noire ; le visage pâle et défait ; il avoit les dents serrées. Aussitot qu'il eut pris l'air, sa poitrine se dilata, le râle s'arrêta. On le mit dans son lit ; il eut presque aussitôt un léger frisson : le lilium de Paracelse, l'émétique, les spiritueux produisirent peu d'effet. On le saigna ; le sang vint difficilement : on lui appliqua les vésicatoires aux jambes, et ce ne fut que sur les cinq heures du soir qu'il ouvrit les yeux et sortit de son sommeil léthargique. Il bégaya d'une manière égarée quelques mots ; les crachats parurent sanguinolans ; il transpira abondamment pendant la nuit, et n'a recouvré la connoissance que le lendemain. Il a été parfaitement rétabli.

M. *Léguillier* n'avoit éprouvé dans la cave ni douleur ni oppression ; mais à l'instant qu'il y perdit connoissance, il assure qu'il éprouva une situation des plus voluptueuses, un délire inexprimable ; une douce rêverie occupoit agréablement son imagination ; il goûtoit avec plaisir, à la porte du tombeau, une satisfaction délicieuse, absolument exempte des horreurs que l'on a ordinairement de la mort ; il perdit enfin tout mouvement, tout sentiment, et resta dans cette dernière situation environ une heure et demie, au pied de l'escalier où on le trouva et d'où on l'enleva. Deux jours après, l'air extérieur ou l'atmosphère libre changea ; celui de la cave qui étoit mofétique, se détruisit

FAISCEAU MINÉRAL, *fasciculus mineralis geniculatus*, sorte de coralloïde, de l'espèce des coralines à bouquets, à faisceaux.

FALCATULE, dent pétrifiée, qui représente une faulx à couper du foin; c'est une dent incisive de quelque poisson.

FALUN, CRON ou CRAN, nom donné vulgairement à des terres composées des débris de coquillage.

FALUNIERE, amas considérable de coquilles fossiles qui se trouvent sous terre. L'épaisseur et la profondeur de ces couches varient. Les coquilles ont perdu leur éclat et sont comme calcinées. On y trouve aussi des débris de plantes et d'autres corps marins. Le falun est tiré de la falunière; on s'en sert au lieu de marne comme d'un engrais. Les falunières de Touraine ont trois grandes lieues et demie de longueur, sur une largeur moins considérable, et plus de vingt pieds de profondeur. Les coquilles qu'on y rencontre sont toutes placées horizontalement et sur le plat. Les bancs de cette matière ont des couches distinctes. Ce qui prouve que les falunières sont des dépots marins.

FARD (pierre). *Voyez* TALC. Le fard rouge est composé de talc, et d'une partie colorante qui ne doit être prise que dans une teinture végétale ou animale, telles que les fleurs de Carthame ou le carmin que fournit la cochenille. On ne doit jamais se servir d'une substance minerale pour colorer le talc.

Voici les caractères à l'aide desquels on peut distinguer les deux espèces de rouge, soit végétal soit animal. Le rouge végétal se dissout dans l'esprit de vin. Le rouge animal ou le carmin y est insoluble; mais il se dissout avec une très-grande facilité dans une solution très-foible de cristaux de soude. Dans l'une et l'autre opération, le talc reste blanc au fond du vase. Si le rouge ne peut être décoloré par ces deux moyens, il est à présumer qu'il contient du cinabre, et que mis sur une pelle rougie, il exhalera une odeur de soufre en combustion.

FARINE EMPOISONNÉE, arsenic en fleurs que l'on trouve quelquefois attaché aux voûtes de la minière de cette substance.

On appelle aussi *farine empoisonnée*, le dépot blanchâtre que produit une fumée condensée dans des vaisseaux faits exprès, lorsqu'on travaille à retirer le bleu d'émail du cobalt, ordinairement allié à l'arsenic.

FARINE MINÉRALE, poussière calcaire; c'est le résultat des stalactites décomposées ou d'un gîte de craie desséché, et qui a été apporté par le courant des eaux dans des endroits caverneux où il se trouve ordinairement. *Voyez* TERRE DE *SAINTE FIORE*.

FAVAGITE ou FAVONITE, *astroite fossile* dont les étoiles sont grandes, ovales ou angulaires, à peu près semblables aux cellules d'un rayon de miel: ces cellules sont souvent remplies de cristaux spathiques ou siliceux.

Quantités de marbres sont remplis de favonites.

FAUSSE-AMÉTHISTE, nom donné à des *spath-fluor* dont la couleur est violette.

FAUSSE-GALÈNE, espèce de blende, et la molibdène.

FAUSSE MALACHITE, jaspe vert-clair de Sibérie; il s'en trouve aussi en Saxe.

FAUX-ALBATRE, alabastrite. *Voyez* ce mot.

FAUX-ASBESTE, *pseudo-asbestus*, gypse fibreux qui se réduit facilement en poudre. Il n'est point réfractaire au feu comme l'asbeste. *Valmont de Bomare* en a trouvé une grande quantité près de Dijon, en Bourgogne.

FAUX CORAIL, nom donné aux madrépores et aux éponges vésiculaires.

FELD-SPATH. *Feld*, mot allemand qui signifie *plaine*, *campagne*, *champ*, qui se met souvent au commencement d'un autre mot. Ainsi feld-spath signifie *spath des champs*. Cette pierre, qui est un des principaux élémens des roches primitives, se trouve abondamment dans le granit, le porphyre, le serpentin, etc.

Le feld-spath est ordinairement opaque, et sa couleur varie; il étincelle sous le briquet: sa cassure est lamelleuse; sa molécule rhomboïdale, et son éclat est chatoyant. Il se vitrifie plus facilement que le quartz. La fusibilité du feld-spath, les bulles qui développent dans sa fusion, la forme même de ses cristaux semblent prouver que cette pierre est un mélange de plusieurs terres.

Le feld-spath est le petuntzé des Chinois: voici les principaux connus jusqu'à présent, l'*adulaire*, l'*adulaire maclée*, la *deodalite*, le *feld-spath gras*, la *tabradite*, le *feld-spath grenu*, l'*aventurine*, la *chatoyante* avec ses sortes. *Voy.* chacun de ces articles.

Mayer a analysé un feld-spath informe à lames grossières, laiteux, demi-transparent, parsemé de mica jaune, il y a trouvé,

Terre siliceuse, . .	74
Terre argileuse, . .	24
Terre calcaire, . .	1
Fer, ...	1

Heyer a analysé plusieurs feld-spaths, qui lui ont donné à peu près les mêmes principes qu'à *Mayer*.

L'analyse d'un feld-spath argiliforme (kaolin des Chinois), par *Vauquelin*, lui a donné,

Silice, ...	71 15
Alumine, . . .	15 86
Chaux, ...	1 92
Eau, ...	6 73
Perte, ...	4 34

Analyse d'un feld-spath rouge des granits d'Égypte, par *Fabroni*,

Silice, ...	55
Alumine, ...	36
Baryte, ...	2
Magnésie, ...	4
Fer, ...	3

FELD-SPATH VERT de Sibérie, est d'un vert plus ou moins foncé; il est lamelleux; son émail est blanc; sa couleur est due au chrome. *Vauquelin* en a fait l'analyse en l'attaquant par la soude caustique bien exempte de potasse: son résumé est que le feld-spath vert de Sibérie contient 13

parties de potasse sur 100. (Journal des mines, n°. 49, page 25 et suiv.). Il seroit intéressant de savoir si toutes les variétés de feld-spath ne contiendroient pas également de la potasse : s'il en étoit ainsi, comme il y a lieu de le présumer, on expliqueroit peut-être la nécessité de cette pierre pour la fabrication de la porcelaine, et particulièrement pour la demi-vitrification, et la demi-transparence qu'elle prend par la cuisson.

On rencontre donc de la potasse dans le règne minéral : la leucite, la lépidolite et le feld-spath vert la contiennent. Cette découverte peut fournir une nouvelle classification minéralogique, et on pourra dire pierre alkalifère, comme on dit, acidifère.

FELD-SPATH-APYRE, l'andalousite de *Lametherie* ou le feld-spath du Forez. Cette substance a été décrite par le savant *Bournon;* il y en a de deux sortes ou deux variétés, le feld-spath-apyre quadrangulaire, en prisme à quatre pans, qui paroît rectangulaire, dont les sommets sont oblitérés, et le feld-spath-apyre *amorphe*. Cette substance n'est pas encore bien connue ; sa couleur est d'un rouge violet, opaque ou légèrement *translucide* : ce minéral est beaucoup plus dur que le feld-spath. Sa pesanteur spécifique est aussi plus grande et il est infusible, tandis qu'en général le feld-spath se fond assez facilement. (X^e^. du 1er. Append. minér. de *Haüy*.)

FENTES MINERALES, perpendiculaires, se trouvent dans toutes les couches de la terre. Ces *fentes* sont aisées à reconnoître, non-seulement dans les rochers, dans les carrières de marbre et d'autres pierres, mais encore dans les argiles, surtout dans les terres qui n'ont pas été remuées : on peut les observer dans toutes les coupes un peu profondes des terrains, et dans toutes les cavernes et excavations. Il est fort aisé de reconnoître que ces *fentes* sont en général *perpendiculaires* aux couches horizontales, surtout dans les carrières de marbre, de pierre à chaux, et dans toutes les grandes chaînes de rochers : c'est par ces fentes que l'eau, dans l'intérieur des montagnes, dans les grottes et les cavités, va former des dépôts cristallins ou d'un autre genre. Assez souvent on trouve dans les *fentes perpendiculaires* des coquilles rompues en deux, de manière que chaque morceau demeure attaché à la pierre de chaque côté de la fente : ce qui prouve que ces coquilles étoient placées dans le solide de la courbe horizontale avant qu'elle se fendît.

Les fentes sont fort étroites dans la marne, dans l'argille, dans la craie : elles sont plus larges dans les pierres dures.

FER, *sideros* en grec, *ferrum* en latin, *mars* dans l'alchimie. Ce métal est d'une couleur blanche, livide, tirant sur le gris, donnant du feu avec le silex. Il est an-électrique ; il est le plus répandu dans les corps ; il existe dans les végétaux et les animaux ; il est mélangé avec presque toutes les terres et toutes les pierres : peut-être même

fait-il une partie considérable de la masse du globe.

Le fer est le plus léger des métaux après l'étain : un pied cube forgé pèse . . . . . 5451.

La pesanteur spécifique du fer fondu est de. . 72070

La pesanteur du fer forgé 77880

La pesanteur de l'acier ni trempé ni écroui . . 78331

La pesanteur de l'acier écroui et non trempé. . 78404

La pesanteur de l'acier écroui, ensuite trempé . 78180

Sa ductilité vient après le cuivre. Sa ténacité est telle, qu'un fil d'un dixième de pouce peut supporter, sans se rompre, un poids de 450 livres.

Le fer est très-sensible à l'action du fluide-magnétique ; on croyoit même qu'il étoit le seul métal qui eût cette propriété ; mais il est probable que le nickel partage avec le fer les propriétés magnétiques. (Bulletin des sciences, an 9, brumaire).

Nous ne ferons pas ici l'énumération de toutes les mines de ce métal si utile et nécessaire à l'homme; mais nous croyons devoir rapporter plusieurs modifications ou mines sous lesquelles il se présente. Le fer natif a partagé l'opinion de nos savans minéralogistes : mais aujourd'hui on ne doute plus de son existence. On nous assure que le cabinet minéralogique de Freyberg, en Saxe, possède un morceau de *fer natif*, taxé par les curieux à 5000 francs. *Pallas* découvrit, en 1775, dans la Sibérie, un bloc de fer qui pèse 50 puds (le pud pèse 40 livres russes). Cette masse, qui a donné lieu à tant d'hypothèses, est tout simplement, on ne peut en douter, un produit abandonné des anciennes exploitations de la mine près de laquelle on l'a trouvée.

Haüy a examiné de nouveau la forme des cristaux de l'île d'Elbe. *Romé de l'Isle* avouoit que c'étoit le cube et ses modifications, et tous les cristallographes l'avoient répété d'après lui ; mais *Haüy* a reconnu que c'étoit un rhomboïde, dont l'angle du sommet est d'environ 87 degrés, et par conséquent l'autre de 93 : c'est le même rhomboïde des cristaux du fer des volcans et de celui de Framont.

Il résulte de ces recherches (*Haüy*) que toutes les mines de fer, qui conservent l'aspect métallique, se réduisent à deux espèces très-distinctes.

La première est celle qui cristallise en octaèdre ; tels sont les beaux cristaux de fer de Suède, ceux de Corse : c'est l'oxidulé.

La seconde a pour forme primitive un rhomboïde très-obtus comme le fer de l'île d'Elbe, celui de Framont et celui des volcans : c'est le fer oligiste.

Fer pyrocète ou mine de fer spéculaire ; elle a le domaine du feu pour patrie.

Fer oligiste, c'est-à-dire, qui n'est que très-peu à l'état métallique.

Fer arsenié ou mispickel, mine de fer arsenicale.

Fer sulfuré ou sufure de fer, pyrites martiales, marcassites.

Fer arsenié sulfuré ou pyrites arsenicales.

Fer carburé, plombagine ou molibdène.

Fer oxidé, hématite ou terre martiale en stalactites.

Fer oxidé limoneux, ou ochre martiale ou en géodes de ce nombre, est le crayon rouge des dessinateurs, que nous appelons fer oxidé graphique (*Haüy*). On peut donner les pôles en chauffant ce crayon.

Fer sulfaté ou sulfate de fer, vitriol martial, ou coupe-rose verte.

Fer carbonaté, mine de fer spathique, fer avec manganèse et terre calcaire minéralisée par l'acide aérien, mine de fer blanche.

Fer quartzeux ou émeril.

Fer phosphaté, phosphore ou phosphure de fer.

Fer chromaté.

Le chromate de fer est une combinaison du chrome avec le fer. Sa couleur est d'un brun noirâtre avec un éclat demi-métallique. Ce minéral a été découvert en 1799 par *Pontier*, à Gassin en Provence: d'après l'analyse par *Vauquelin*, il contient,

Acide chromique. .	43
Oxide de fer. . . .	35
Alumine	20
Silice.	2

Le fer se trouve combiné avec l'*oxigène* et le *carbone*, et peut être uni à l'oxigène dans toutes sortes de proportions. Il peut en contenir assez peu pour que ses propriétés métalliques n'en soient pas sensiblement altérées: le meilleur fer forgé du commerce est dans ce cas. Si la dose d'oxigène est plus grande, le fer perd sa flexibilité et devient fusible; mais il garde encore en partie l'éclat métallique: il est dans l'état de fonte de fer ou de fer coulé. Une seconde augmentation d'*oxigène* otera au fer l'éclat métallique en lui laissant la faculté de se cristalliser, et l'oxide sera noir; mais une nouvelle dose lui donnera un aspect absolument terreux. Il sera d'abord rouge, c'est le rouge d'Angleterre; puis jaune, c'est l'ochre du commerce; et enfin presque blanc, lorsque la quantité d'oxigène, combiné avec le fer, sera la plus grande possible.

Pour distinguer le fer pur de l'acier, on portera sur le métal une goutte d'eau forte de commerce affoiblie. Deux minutes après, on lave le métal avec de l'eau: l'acide nitreux l'aura dépoli, et y aura laissé une tache. Si c'est du fer, la tache sera blanche; si c'est de l'acier, elle sera noire.

Le fer pur, combiné avec le carbone, dans la proportion d'environ 4 onces 6 gros 28 grains de carbone, par quintal de fer, devient fusible et susceptible de prendre, par la trempe, une énorme dureté: on l'appelle alors acier. Si la proportion de carbone est plus petite, l'acier approche plus du fer; si elle est plus grande, il s'en éloigne et devient trop cassant, trop sec. Si l'on pouvoit combiner neuf parties de carbone avec une de fer, on obtiendroit de la plombagine ou crayon noir. La nature le fait; mais les chimistes n'y sont pas encore parvenus.

Dans tous les essais des mines de fer, la transparence du laitier et la *sur-carbonation* du culot métallique

tallique attesteront la perfection du métal.

Il est absurde d'avancer que tel ou tel minerai, contient telle ou telle qualité de fer.

Quand on coule une gueuse de fonte *sur-carbonée*, elle se trouve assez souvent recouverte, après le refroidissement, d'une couche de plombagine (carbure de fer) extrêmement brillante, tantôt en paillettes et tantôt en lames très-minces. L'existence du carbure de fer suppose toujours l'absence du soufre, et c'est à la présence du soufre que l'on peut attribuer la production du mauvais fer.

Le fer comme substance métallique est un, quelle que soit la mine qui le produit.

Toutes les expériences faites ont démontré que toutes les qualités de fer se réduisent originairement à une seule.

Les mines de fer spéculaire de France, qu'on trouve à Volvic, dans le Puy-de-Dôme, au Mont-d'Or, sont analogues à celle de l'île d'Elbe; c'est le fer *pyrocète* de *Haüy*; parce qu'elles sont le véritable produit de la volcanisation.

La fonte de fer refondue devient un fer maniable, mais qui n'est plus fusible au feu de nos fourneaux, et que l'on est contraint par conséquent de travailler au marteau, à la lime, au ciseau, au burin, etc. Ce qui ne se fait qu'à grands frais, à cause de la difficulté et de la longueur du travail(1).

Nous devons à M. de *Réaumur* l'art d'adoucir le fer fondu.

FERRET D'ESPAGNE, sorte d'hématite. *Voyez* ce mot.

FERRUGO, *rouille de fer* qui se produit naturellement sur les barres de ce métal exposées à l'impression de l'humidité.

FEU, matière qui par son action produit immédiatement la chaleur en nous; mais le feu est-il une matière particulière? ou n'est-ce que la matière des corps mise en mouvement; je crois qu'il n'y a qu'une seule matière différemment modifiée par la nature. *Voyez* CALORIQUE.

Ignis ubique latet, naturam amplectitur omnem,
Cuncta parit, renovat, dividit, urit, alit.

FEU BRISSOU, air inflammable des mines. *V.* EXHALAISONS.

FEU SOUTERRAIN. L'existence en est presque certaine: les bains chauds, les eaux thermales et les bitumes qui sortent du sein de la terre, qui coulent sur des montagnes, en sont des preuves certaines.

FEUILLES PÉTRIFIÉES, ne sont que des feuilles incrustées par une terre calcaire. Le Grand d'Aussy, sans être chimiste ni naturaliste, mais homme de lettres et savant, avec lequel j'ai fait quelques promenades lithologiques donne (dans son Voyage d'Auvergne) une explication des incrustations faites dans les eaux minérales de Clermont-Ferrand. Voici

(1) Le marteau ou la boucle de la porte cochère de l'hôtel de la Ferté, rue de Richelieu, a coûté sept cents livres, dans un temps où tout étoit à sa commune valeur.

l'explication que donne l'auteur estimable des *Fabliaux*.

Quant à la terre calcaire qui est en dissolution dans ces eaux, elles la déposent sur leur route, à mesure que le gaz s'évapore; et ces dépôts s'accumulant insensiblement par couches horizontales et superposées, forment, avec les années, des masses immenses et très-dures. Si au lieu de couler sur un sol uni, l'eau, par la nature du terrain, tombe perpendiculairement, alors le sédiment change de forme; il s'attache à la naissance du jet, file et s'alonge comme ces bougies de glace qu'en hiver on voit naître et pendre aux gouttières, et les bavures qu'il produit, sont ce qu'en histoire naturelle on nomme stalactites. Enfin, si l'eau, soit dans sa chute, soit dans son cours, rencontre quelque corps étranger, l'attraction de celui-ci (1) retient et fixe la substance pierreuse qui est en dissolution: elle l'enveloppe en entier, et personne n'ignore que ce produit est ce qu'on nomme incrustation.

FIBULAIRES, *fibulares echini*, oursins pétrifiés qui ont la forme d'un bouton; ils ont la bouche dans le milieu de la base, et l'anus à la circonférence dans la base.

FIGUES DE MER FOSSILES, ou *ficoïtes*. Ce sont des corps terrestres qui ont la forme de ces fruits; ce ne sont souvent que des polypites. *Guettard* les désigne sous le nom de caricoïdes.

FIGURES DES MOLÉCULES. *Bergman*, d'après l'application heureuse des formes cristallines, conclut que les parties constituantes de tous les cristaux pouvoient se rapporter à un très-petit nombre de formes primitives, qu'il falloit rechercher en brisant les cristaux, parce qu'il ne falloit pas deviner la nature, mais l'observer.

Il a fait voir que ces parties constituantes pouvoient être appliquées immédiatement les unes sur les autres, ou par des *décroissemens* qui suivent différentes lois.

De Lamétherie pense que les cristaux sont composés de lames. Ces lames paroissent pouvoir se réduire à trois formes principales qui donnent tous les solides possibles.

La rectangulaire.
La triangulaire.
La rhomboïdale ou obliquangulaire.

Mais chaque lame rectangulaire ou obliquangulaire peut être composée de deux ou quatre lames triangulaires, en sorte qu'en dernière analyse toutes les lames pourroient se rapporter à la triangulaire.

Néanmoins on ne sauroit douter qu'il n'y ait réellement des lames rectangulaires et rhomboïdales, qui ne sont point composées de lames triangulaires.

FIL DE MER, sont les articulations d'une coraline vésiculeuse formée d'une matière élastique; on en trouve sur les côtes d'Angleterre.

(1) Ce n'est pas par attraction que l'incrustation a lieu, mais plutôt parce que l'acide libre s'évapore; et la partie calcaire qui n'est plus en dissolution dans les eaux, enveloppe ce qui est en contact avec elle: en un mot, c'est parce que l'acide carbonique libre a abandonné la terre calcaire.

FILASSE DE MONTAGNE, asbeste mûr. *Voyez* ASBESTE.

FILICITE, fougère pétrifiée ou pierre qui porte l'empreinte d'une fougère, capillaire, ou polipode.

FILONS, *venæ metallicæ*, canaux souterrains dans lesquels on trouve des métaux, minéraux et autres substances fossiles, qui se distinguent d'une façon sensible de la roche dans laquelle ces substances sont renfermées. Les naturalistes comparent les filons aux artères qui se répandent dans le corps des animaux.

La partie du filon qui approche le plus près de la surface de la terre se nomme *tête du filon*, et la partie qui s'enfonce dans le sein de la terre s'appelle la *queue*.

Les filons ont une direction, une inclinaison et une force, c'est-à-dire, leurs dimensions en longueur, largeur et profondeur.

La direction des *filons*, par rapport aux quatre points cardinaux du globe, est divisée en 24 parties égales.

Description de la boussole minéralogique.

La circonférence de cette boussole est divisée en 192 parties ou degrés, la demi-circonférence 96, et le quart de la circonférence en 48 degrés ou 6 heures.

Les six heures qu'une des extrémités de la méridienne partage en deux s'appellent *heures septentrionales* ou *méridionales*, selon l'extrémité et sa direction. Les six heures que la ligne qui coupe perpendiculairement la méridienne, et qui passe par le centre du cercle, divise en deux parties égales, s'appellent aussi, selon l'extrémité et la direction de cette ligne, *heures orientales* ou *occidentales*.

On voit que la boussole des mineurs, quoique garnie d'une aiguille aimantée, a moins de divisions que la boussole marine. La division de la circonférence n'a que vingt-quatre heures; mais chaque heure est composée de huit parties ou degrés.

Cette boussole sert à montrer l'espace des *filons* et leur degré d'inclinaison ou de direction :

1°. On appelle *filon de bout*, celui qui court depuis douze jusqu'à trois; ce filon est le *stehend* des Allemands; il se dirige du nord au sud.

2°. Ceux dont le cours est dirigé depuis trois jusqu'à six, prennent le nom de filon du *levant* ou du *matin* (*morgen*); ils se dirigent du nord-est au sud-ouest.

3°. Ceux qui vont de six à neuf, sont appelés filons du *soir* ou du *couchant* (*spaat*); ils se dirigent de l'est à l'ouest.

4°. Enfin ceux qui vont depuis neuf jusqu'à douze, sont les filons *inclinés* (*flach*); ils se dirigent du nord-ouest au sud-est. On voit que la marche des filons est par *quart*, c'est-à-dire, qu'ils se tiennent éloignés de ces points d'un quart environ.

Un filon profond et puissant, c'est celui qui est large et épais; c'est le meilleur de tous les filons.

FIORITE, lave qui a reçu à sa surface une couche de quartz vitrifié (quartz hyalin concrétionné de *Haüy*).

FLÈCHES DE PIERRE, sont

ou des belemnites, ou des pyrites pyramidales, ou des pierres très-dures qu'on trouve taillées sous une forme aiguë, et dont on se servoit en guise de traits.

FLEUR D'ARGENT, pierre de lait, lait de lune fossile, *lac lunæ*, *marochtus*, marochite, est une pierre argilo-calcaire, dont il n'est pas possible de faire aucun vase dont la forme se soutienne, tant elle est aride: c'est une espèce de gulr, de farine fossile; c'est une terre absorbante.

FLEUR DE CHAUX NATURELLE, *calx nativa*, est un *gulr* de *craie*, qu'on rencontre quelquefois nageant à la superficie des eaux thermales. Cette substance a la propriété de reluire dans l'obscurité.

FLEUR DE CUIVRE, mine de cuivre dont parle *Henkel*; elle est de la couleur de cinabre, et elle est remplie de petites stries.

FLOS FERRI, mine de fer spathique (fer carbonaté); elle se présente souvent en stalactite ramifiée d'un blanc gris.

FLUOR MINÉRAL, chaux fluatée, spath-fluor, spath-phosphorique, est un sel terreux, résultant de la combinaison de l'acide fluorique avec la terre calcaire; il cristallise en octaèdre, son verre est incolore, réfraction simple, très-grande phosphorescence par le feu, cassure lamelleuse, molécule triangulaire.

Le spath-fluor, réduit en poussière, si on le répand sur des charbons allumés, jette des aigrettes lumineuses, il décrépite; si on met une partie de fluor minéral pulvérisé dans trois parties d'acide sulfurique, le mélange s'échauffe, et il se produit une effervescence par le dégagement de l'acide fluorique: pour obtenir cet acide (1), il faut distiller une once de spath-fluor en poudre avec deux ou trois onces d'acide sulfurique concentré à l'appareil pneumato-chimique; si la cuvette est pleine de mercure, l'acide fluorique passera sous forme de gaz très-sec et très-transparent; si elle est pleine d'eau, sur le champ le gaz se combinera avec elle, et il déposera en même temps une matière terreuse qu'il tenoit en dissolution; c'est une terre siliceuse.

Le spath-fluor d'Angleterre est très beau; on en fait des tabatières, et autres bijoux ou ornemens; on trouve aussi ce spath dans la ci-devant province d'Auvergne, principalement dans une terre nommée *Chavagnat*, près Brioude, qui est à douze lieues sud de Clermont-Ferrand; j'en ai fait polir quelques morceaux qui n'ont pas l'éclat de celui d'Angleterre. Par l'analyse le spath-fluor a donné,

Chaux, ...	57
Acide fluorique, . .	16
Eau, ...	27

Schéele a prouvé que le fluor

(1) *Puymaurin* a trouvé le moyen de graver sur le verre avec l'acide fluorique; mais le gaz acide fluorique peut être employé encore plus avantageusement; ce dernier moyen réunit l'économie, la facilité et la célérité: il suffit de jeter de la poudre de chaux fluatée dans de l'acide sulfurique, et de placer la pièce de manière qu'elle reçoive la vapeur qui se dégage.

contient toujours une portion d'acide marin.

Monnet n'admet point l'acide fluorique, voici comme il s'exprime à ce sujet : J'ai cru avoir vu si évidemment l'acide vitriolique lui-même dans cet acide prétendu spathique, et j'ai cru l'avoir si bien démontré que cela..... (Il continue). M. *Macquer* est fort le maître de croire que j'ai eu tort et de prétendre que mes preuves ne sont pas suffisantes ; mon intention n'est pas de le lui contester (1).

FLUX, terme de chimie appliqué à toute matière destinée à accélérer la fusion des substances, qui n'y entre que difficilement.

Flux cru.

On met en poudre fine, séparément, du nitre et du tartre.

Flux blanc.

Prenez parties égales de nitre et de tartre (ci-dessus), mettez-les dans un creuset ou dans une poële de fer dont les deux tiers restent vuides. On place ce vaisseau sur un feu médiocre : ou la matière s'embrâse toute seule, ou bien on l'allume avec un charbon ardent sans la mettre sur le feu ; elle détonne et s'enflamme rapidement ; le bruit cessé on trouve une masse saline rouge qu'on pile et qu'on enferme toute chaude dans une bouteille de grès.

Flux noir.

Prenez deux ou trois parties de tartre sur une de nitre ; on mêle bien le tout par la trituration, et on le garde dans des vaisseaux bien bouchés ; ce flux contient moins de nitre que le flux blanc.

Il vaut mieux faire son flux noir à mesure qu'on en a besoin. La détonnation est l'affaire d'un instant ; il faut mettre environ le double de la quantité qu'on veut avoir, parce que la perte par la détonnation va à peu près à moitié.

FLUX ET REFLUX, mouvement journalier, régulier, et périodique, qu'on observe dans les eaux de la mer ; la fin du flux est ce qu'on appelle la *haute mer*, la fin du reflux est la *basse mer*. La lune et le soleil et surtout la lune sont la cause du flux et reflux.

FONDANS, substances que l'on joint à d'autres substances pour les faire entrer en fusion, afin d'abréger l'opération. Tous les sels alkalis, le sel de nitre, le tartre, le borax, le sel ammoniac, etc, doivent être regardés comme de très-bons fondans ; mais on ne peut en faire usage que dans les essais ou dans les opérations en petit, parce qu'il seroit trop coûteux dans les travaux en grand où l'on traite des grandes masses minérales.

FONDRIERES, sont en général, toutes les profondeurs répandues sur la surface de la terre, qui se sont faites par des affaissemens ou éboulemens de terrains que le feu, l'eau et d'autres causes naturelles ont minés.

FONTAINE. L'origine des fontaines a de tout temps été l'objet des recherches philosophiques des anciens et des modernes ; on sait

(1) Nouveau Système de minéralogie, chap. 4, p. 581.

aujourd'hui que l'évaporation des eaux qui constitue en partie notre globe, suffit non-seulement aux fontaines, mais même aussi à tous les fleuves et rivières qui coulent sur la surface de la terre.

Une surface de dix pouces carrés perd tous les jours un pouce cubique d'eau. Un degré carré trente-trois millions de tonnes ; la mer Méditerranée a environ quarante degrés de longueur sur quatre de largeur, et son étendue superficielle est de cent soixante degrés carrés ; par conséquent toute la Méditerranée doit perdre en vapeurs pour le moins 5,280,000,000 tonnes d'eau, en douze heures dans un beau jour d'été. De cet aperçu qu'on juge de l'immense évaporation qui se fait sur toutes les mers, et on sera convaincu que cette évaporation est plus que suffisante pour produire la quantité d'eau que les fleuves portent à la mer.

Jean Keil prouve par un calcul assez plausible, que dans l'espace de huit cent douze ans toutes les rivières ensemble, rempliroient l'Océan ; d'où il conclut que la quantité d'eau qui s'évapore de la mer, et que les vents transportent sur la terre et sur les hautes montagnes pour produire les ruisseaux et les fleuves, est d'environ les deux tiers d'une ligne par jour, ou vingt-un pouces par an ; ce qui confirme que l'évaporation de la mer suffit pour produire les fontaines et les fleuves ; le surplus de ces eaux est absorbé et employé pour la végétation et la nourriture des animaux.

FORME DES CORPS. Tous les minéraux concrets ont une forme ; si elle est régulière c'est une cristallisation ; si elle est irrégulière c'est une forme indéterminée.

Il est certain que chaque substance cristallisée est composée de molécules qui ont une figure déterminée ; que toutes ces molécules sont superposées les unes sur les autres, suivant telle ou telle loi de décroissement ou retraite, qui sont constamment les mêmes dans chaque variété d'un cristal, et que ces différentes lois de décroissement donnent toutes les variétés de forme de la même substance. Ces molécules se superposent ainsi par la force des affinités.

FOSSILES, substances terrestres inorganiques. Les fossiles croissent ; les végétaux croissent et vivent ; les animaux croissent, vivent et sentent.

On auroit pu dire, le règne fossile, mais l'usage a prévalu de dire règne minéral ; on dit cependant coquille fossile, bois fossile, etc. Cette épithète désigne dans ce cas une substance qui se trouve par accident dans la terre et qui a appartenu à un autre règne. Il faut donc diviser les fossiles en deux classes, en fossiles propres ou natifs, et en fossiles étrangers. Les fossiles de la première classe ont appartenu de tous temps à la terre, comme pierres, sel, bitumes, métaux, etc. Les fossiles de la seconde classe ont appartenu à un autre règne, comme les bois pétrifiés, les crapaudines, les glossopètres, etc. Ces substances par quelque révolution se trouvent en-

sevelies dans la terre, plus ou moins conservées ou diversement attérées.

FOULON, terre onctueuse, *margo pinguis*, qui sert à dégraisser les étoffes de laine; c'est une espèce de stéatite.

FROID, dans les corps, n'est qu'une privation de quelques parties de calorique. La glace est de l'eau qui est privée d'une partie de son calorique; l'eau est une pierre fondue, et le mercure est un métal fondu. Il n'existe point dans la nature de corps parfaitement froid.

FRUMENTAIRES, pierres qui ont la forme des grains de froment.

FUNGIFER, pierre qui est propre à accélérer le développement des semences de champignons. *Gesner* nous dit que c'est une pierre du royaume de Naples.

FUNGIPORES, productions marines à polypier, d'une structure lamelleuse, ou feuilletée; plusieurs ressemblent aux champignons terrestres dont la partie inférieure seroit en dessus.

FUNGITES, polypiers devenus fossiles, dont le caractère est d'être d'une figure infundibuliforme ou en entonnoir, dont le pavillon est parsemé intérieurement ou extérieurement de petits trous simples ou non radiés, et avec ou sans un pédicule. Le *bonnet de Neptune*, et la *mitre polonaise* sont des fungites.

GAB GAB

GABIAN, huile noire, bitumineuse et inflammable, de Languedoc : la roche dont elle découle se trouve à Gabian, village près de Beziers. On vend ordinairement cette huile pour le pétrole noir d'Italie. Elle est d'une odeur forte; sa consistance tient le milieu entre l'huile et le pétrole d'Italie; son goût est âcre et amer : on contrefait l'huile de *Gabian* avec de l'huile thérébentine, du goudron et de la poix noire.

Toutes les huiles minérales doivent leur origine à l'action des feux souterrains : on peut supposer ces feux auprès des mines de houilles, qui opèrent une espèce de distillation bitumineuse.

GABRO. M. *Desmarets* distingue six espèces de gabro,

1°. Le gabro en petites lames.

2°. Le gabro en groupes ou en faisceaux.

3°. Le gabro mêlé au granit par lame comme le mica.

4°. Le gabro mêlé au quartz ou au feld-spath, ou à la zeolithe brute, par taches plus ou moins grandes, plus ou moins nombreuses : c'est le *granito bianeo enero duro orientale* des Italiens.

5°. Le gabro engagé dans le quartz ou dans le felds-path en prismes ou en corps à facettes symétriques.

6°. Le gabro engagé accidentellement dans les produits des vol-

cans, même dans les laves les plus compactes.

GADOLINITE ou YTTERBITE, pierre trouvée à Ytterbi en Roslagie, province de Suède, par *Gadolin*. Cette substance contient une nouvelle terre qu'on appelle *Yttria* ou *Gadoline*. Ce minéral est aussi nommé *Gadolin*. Les chimistes en ont retiré une nouvelle terre qu'ils ont nommée Yttria. (*Voyez* ce mot.)

La gadolinite est d'un noir assez parfait. Sa cassure est imparfaitement concoïde; elle est éclatante, et son éclat est vitreux : elle ressemble par son aspect à la lave vitreuse, dite *pierre obsidienne*. Sa pesanteur spécifique, selon *Haüy*, est de 4,0497. Cette pesanteur est plus grande que celle de cette lave dans le rapport de 5 à 3; mais elle est moindre que celle de sulfuré noir, dit *pech-blende*, dans le rapport de 2 à 3. De plus, la *gadolinite* ou *ytterbite*, réduite en poudre et mise dans l'acide nitrique étendu d'eau, s'y décolore; et lorsqu'on fait chauffer, l'acide se convertit en gelée épaisse d'un gris jaunâtre. Klaprot en a retiré,

Yttria.	59,75
Silice.	21,15
Alumine	0,50
Fer oxidé	18,00

Vauquelin a aussi analysé la gadolinite : ses résultats sont différens, il en a retiré,

Yttria	35
Silice	25, 5
Fer oxidé.	25
Manganèse oxidé . . .	2
Chaux.	2
Eau et acide carbonique	9, 5

Voyez YTTRIA.

GALACIDE. Divers auteurs parlent de cette pierre, et se contentent de dire qu'elle est noire. Portée dans la main droite, elle devoit chasser les insectes, etc. Ne connoissant pas cette pierre, nous n'éprouverons pas ses vertus. On prétendoit aussi qu'en la portant dans la bouche, on découvroit les pensées des autres.

GALACTITE, *galaxias*, pierre que *Pline* vante beaucoup. *Lemery* nous dit qu'elle est grise ou de couleur cendrée, d'un goût doux, qui jette un suc laiteux quand on y mêle de l'eau en la pulvérisant, et qu'on la trouve en plusieurs montagnes de Saxe, d'Allemagne, et dans plusieurs rivières. Le docteur *Mesny*, qui a fait plusieurs expériences sur la *galactite*, s'exprime ainsi : J'ai mis de la galactite dans l'eau; celle-ci devenoit laiteuse, puis s'éclaircissoit, mais non parfaitement. C'est à cette propriété qu'on doit l'éthymologie du mot galactite, de *gala*, *lac* : on l'appelle aussi *leuca*. On en trouve à Savigni en Bourgogne : quelquefois les parties du noyau de cette pierre venant à se rapprocher, il en naît un vide comme dans les ætites.

GALARICIDE ou GALARICTE, pierre qu'on trouvoit dans le Nil, qui, étant écrasée, avoit à ce qu'on prétend le goût et la blancheur du lait. On ajoute qu'en la tenant dans sa bouche elle troubloit l'esprit; qu'attachée au cou elle augmentoit le lait; et que placée sur la cuisse, elle facilitoit l'accouchement. Cette pierre n'est point so-

luble dans les acides, elle blanchit par la calcination.

GALAXIE, pierre de lait. *Voyez* LAIT DE LUNE.

GALÈNE, plomb sulfuré. On ne trouve point de galène sans une portion d'argent. Cette mine est toujours grise, d'un éclat plus ou moins métallique, et plus ou moins dure. Il y en a qui se laisse racler avec le couteau, et d'autre qui est si dure qu'elle résiste à tous les instrumens tranchans: ces différences sont fondées sur le plus ou le moins de quartz qu'elles contiennent.

La forme de ce plomb minéralisé par le soufre est le cube, quelquefois il est allongé en parallélipipède, et si bien formé qu'on peut le détacher de la gangue. Il y a une espèce de galène à si petits grains, qu'on la prendroit pour de l'acier incrusté dans une pierre silicée.

GALERIE. On nomme ainsi, dans les mines, les chemins que les mineurs font sous terre pour percer le sein des montagnes, pour découvrir les filons et en détacher les minerais.

GALERIES VOLCANIQUES. *Voyez* VOLCANIQUES.

GALETS, pierres ovales, aplaties et de différentes couleurs, qu'on trouve dans l'eau ou sur la grève. Ces sortes de pierres varient beaucoup pour la composition. Il y en a de calcaire, d'argile, de silice, de granit, etc. Ce sont des pierres détachées des montagnes par les torrens, entraînées dans les rivières, et usées par les eaux et le frottement qu'ils subissent entr'eux.

GALLINACE (pierre de), verre volcanique de couleur noire, transparent dans ses parties minces. On en trouve au Pérou, en Islande, au Vésuve, aux îles Lipari, et quelquefois dans les volcans éteints de France.

En Islande, on l'appelle agate noire; au Pérou, pierre de gallinace, miroir des Incas.

C'est vraisemblablement la pierre obsidienne de *Pline*. Sa pesanteur spécifique est de 23480. *Voyez* PÉLISTE.

GAMAICU, nom que les Indiens donnent à une pierre marquée de points ou de taches rondes, à laquelle ils attribuent des vertus merveilleuses : c'est peut-être une variolite.

GAMMAROLITES, crabes pétrifiés ou fossiles.

GANGUE, pierre ou substance qui sert d'enveloppe ou de matrice au minéral. Ce sont les substances pierreuses qui accompagnent les veines métalliques. (*Matria metallorum et mineralium.*)

GAZ. On entend par ce mot tous les corps qui sont dans l'état aëriforme (1).

Van-Helmont, qui parut quatre-vingt-dix ans après *Paracelse* et qui employa presque toute sa vie à examiner par la chimie les fossiles et les végétaux, fut le premier qui se servit du mot *gaz*, pour exprimer ces fluides invisibles qui sont les parties constituantes des

(1) Toutes les substances qui existent, sont les produits d'une matière à nous inconnue, et sous forme de gaz.

corps. *Gaz et blas nova quidem sunt nomina, à me introducta, eo quod illorum cognitio veteribus fuerit ignota* (1). Toutes les fois qu'un corps reçoit et absorbe assez de chaleur pour passer à cet état de divisibilité qui constitue la fluidité aëriforme; alors ces substances sont gazeuses et ne doivent cette propriété qu'au calorique; mais il faut aussi que la pression des corps ambians et surtout de l'air, ne s'oppose pas à cette dilatation. L'atmosphère par sa pression empêche que les liquides passent subitement à l'état aëriforme; peut-être que sans cette pression n'aurions-nous pas de substances gazeuses. Enfin le mot de gaz désigne le dernier degré de saturation d'une substance quelconque par le calorique; c'est l'expression d'une manière d'être des corps. Par exemple, l'eau combinée avec le calorique et dans l'état aëriforme sera le gaz aqueux; la combinaison de l'ether avec le calorique sera le gaz éthéré; et celui de l'esprit de vin, sera le gaz alkoolique.

Les substances gazeuses sont en assez grand nombre.

1°. Le calorique. *V.* Calorique.

2°. La lumière. On ne sait si le calorique est une modification de la lumière, ou si la lumière est une modification du calorique.

3°. L'électricité. *Volta*, *Van-Marum*, *Lichterberg*, *Cavendish*, etc., pensent que le fluide électrique est un hydrogène très-tenu. *Gardini* croit que le feu électrique est composé d'hydrogène et de calorique.

4°. L'hydrogène. *Voyez* Hydrogène.

5°. L'oxigène. *Voyez* ce mot.

6°. L'azote. Ce gaz existe dans l'atmosphère; il a été ainsi nommé, parce qu'il tue très-promptement les animaux, éteint les corps en combustion. *Fourcroy* a découvert que les vessies natatoires des carpes sont pleines de cette espèce de fluide. Le gaz azote est plus léger que l'air atmosphérique; mêlé avec l'oxigène ou air vital, dans la proportion de 73 sur 27, il forme l'air atmosphérique. Les matières animales contiennent beaucoup d'azote, et c'est la combinaison de ce gaz avec l'hydrogène qui constitue l'ammoniac qu'on obtient par l'action du feu et par la putréfaction.

Le gaz azote n'a point de saveur sensible comme l'acide carbonique; il est plus léger, ne rougit point la teinture de tourne-sol et ne précipite pas l'eau de chaux. Ce gaz est nommé par quelques savans *nitrogène* (1).

7°. Le magnétisme. *V.* Aimant.

8°. Le gravifique, qui est un fluide plus connu sous le nom d'ether, le plus élastique et le plus rare de tous les gaz. On peut supposer que son élasticité et sa rareté sont au-

(1) *Ortus medicinæ, authore Joanne-Baptista* Van-Helmont, *éditio* 4. *Lugd. pag.* 45.

(1) Voyez-en les raisons dans le discours préliminaire des Élém. de chim. de *Chaptal*.

tant au-dessus de celles du fluide lumineux, que celles du fluide lumineux sont au-dessus de celles de l'air.

L'action de la pesanteur doit avoir (au moins) une vitesse sept millions de fois environ plus grande que celle de la lumière; c'est le sentiment de la *Place*.

9°. Le galvanique. *Voy.* l'expérience de *Paysse*, journ. de Pharm., n°. 11, an six. Tous les régules métalliques transmettent la commotion électrique avec force. L'électricité que *Galvani* a découverte dans les nerfs des grenouilles et de tous les animaux, prouve que le fluide électrique est analogue au fluide nerveux; c'est l'effet d'un fluide composé qui se met de niveau avec lui-même.

Le galvanique annonce la présence du carbon de manière à le faire découvrir, même dans les combinaisons où il se trouve en si petite quantité, que tous les moyens chimiques sont insuffisans pour le rendre sensible; (*Humboldt*).

Les nerfs et les muscles vivans sont environnés d'une atmosphère active et sensible; donc que l'action des nerfs s'étend au-delà des points où ils se distribuent; c'étoit le sentiment de *Keil*.

Les acides suivans se présentent sous une forme aërienne.

L'acide carbonique.

L'acide sulfureux.

L'acide fluorique.

L'acide muriatique oxigéné, (surchargé d'oxigène).

Les différens airs sont aussi des gaz, comme :

L'air atmosphérique, qui est un mélange de toutes les substances qui se vaporisent ou plutôt qui restent dans l'état aëriforme au degré de la température dans laquelle nous vivons, à une pression égale à 28 pouces de mercure : mais l'air atmosphérique artificiel ne contient que 27 parties d'air vital (oxigène), et 73 de gaz azote (1).

L'air inflammable hépatique; c'est le gaz hydrogène sulfuré qui a une odeur très-fétide, il s'allume par le contact des corps enflammés. L'air inflammable des marais, c'est le gaz hydrogène mêlé de gaz azote découvert par *Volta*. Il est le produit des végétaux et animaux putréfiés; il se dégage des égoûts, des marais, des eaux des mares, etc.

L'air inflammable phosphorique, c'est le gaz hydrogène phosphoré : il est fétide, tue les animaux et s'allume seul par le contact de l'air.

GEANTHRAX, terre quelconque inprégnée de bitume.

GELÉE MINERALE, espèce de *guhr* rougeâtre luisant, comme gélatineux, que l'on trouve adossé sur les parois des puits de mines ou près des bures métalliques, souvent dans les mines de plomb

(1) *Berthollet*, d'après plusieurs expériences faites au Caire avec le phosphore, conclut que l'air atmosphérique n'y contient qu'environ vingt-deux centièmes d'oxigène. Les mêmes expériences répétées à Paris lui donnent environ un, deux centièmes de plus; il en résulte que la prpoortion du gaz oxigène doit être fixée au-dessus de 22 sur 100.

et de cuivre ; mais notamment dans celles d'or et d'argent.

GEMMES, forment un ordre de pierres qui ont toujours été distinguées par les hommes, à cause de leur éclat, de la vivacité de leur jeu, de la beauté de leurs couleurs. La grande pesanteur des pierres précieuses faisoit soupçonner qu'elles contenoient quelques terres particulières ; mais on sait qu'une cristallisation très-rapprochée augmente la pesanteur et par conséquent l'éclat et la dureté ; le tissu des gemmes est toujours lamelleux.

C'est l'homogénéité des parties qui doit produire une belle eau, et la dureté doit donner de l'éclat. Les pierres précieuses sont, le diamant, le rubis, le saphir, l'émeraude, la topaze, la chrysolite, l'améthiste, l'hyacinthe, le péridot, le grenat et le béril. *Voyez* les articles de chaque gemme.

GEMMOIDES. *De Lametherie* appelle de ce nom des pierres qui ont quelques propriétés des gemmes ; mais le jeu, l'éclat et les autres qualités des gemmoïdes sont à un degré inférieur ; leur dureté est assez considérable et leur tissu est lamelleux.

GEMSS. Les mineurs allemands donnent le nom de *gemss* à une pierre qui se trouve ordinairement sous de la terre végétale ou du gazon des montagnes. Cette pierre forme des couches suivies. Une de cette espèce roche, qui avoit servi de fondement ou d'âtre à un fourneau de grillage, pour la mine de cuivre à Freyberg en Misnie, s'est changée en une riche mine de cuivre. *Voyez* le détail et l'explication de ce phénomène dans le recueil des traités de *Lehman*.

GEODES, pierres intérieurement caverneuses et qui contiennent dans leur cavité centrale ou des cristallisations ou de la terre ou un noyau, quelquefois mobile, ou de l'eau. Les geodes à plusieurs cavités se nomment *géodes chambrées*.

GEZZI. Nous ne savons pas ce que signifie ce mot. Mais d'après *Gibbon*, (1) les *Géougens* croyoient que les Huns pouvoient, quand ils vouloient, faire tomber la pluie, exciter les vents et les tempêtes. On attribuoit ce phénomène à la pierre *gezzi*. Et les Tartares mahométans du 4e. siècle attribuèrent la perte d'une bataille au pouvoir magique de cette pierre.

GIRASOL, pierre à demi transparente, d'un blanc laiteux mêlé de bleu et de jaune ; on la met au rang des pierres précieuses. C'est une espèce d'opale. Il y a des calcédoines qui pourroient être prises pour des girasols. Une calcédoine nette, teinte de bleu et de jaune, et taillée sphériquement, a les mêmes reflets que le girasol. *Voyez* OPALE.

GIROFLADE DE MER, espèce de zoophyte qui vient dans les rochers marins. Il est d'une substance dure, sa peau est rouge, trouée comme un crible, et imitant les feuilles frisées de la laitue pommée. *Gesner* pense que c'est un escare.

---

(1) Histoire de la décad. de l'emp. rom.

GLACE, substance minérale pierreuse, dure plus ou moins, suivant l'augmentation ou la diminution de son calorique; elle est transparente : sa cristallisation est souvent confuse; mais quelquefois aussi elle est très-régulière. *Newton* a dit que si on pouvoit venir à bout de mettre en contact les parties constituantes de l'air, il auroit la densité du marbre. Par une autre supposition, on peut dire que la glace, par une privation du calorique, pourroit acquérir la dureté du diamant. En effet, nous ne parviendrons jamais au degré de froid absolu : tel qu'il soit, nous pouvons supposer une augmentation.

La glace est composée d'oxigène et d'hydrogène; le diamant est composé d'oxigène et de carbonne; ce sont deux substances bien simples en parties constituantes aux yeux du chimiste, et quel rapprochement dans l'analyse ! le diamant est un corps combustible, et la glace n'existe que parce que la substance la plus inflammable que nous connoissons (l'*hydrogène*) est un de ses principes constituans.

La glace est l'état naturel de l'eau. Cette pierre entre en fusion (à 1 degré au-dessus de zéro thermomètre de *Reaumur*). En se fondant, elle absorbe de la chaleur, et cette absorbtion est égale, pour la quantité du calorique qui s'y fixe, à celle de la chaleur qui s'en dégage lorsqu'elle se gêle.

Quant à la *glace* qui se forme à la superficie de la terre végétale, dans le pays de granits; elle est toujours, suivant M. *Desmarest*, en filets limpides parallèles entre eux comme du gypse en filets, et perpendiculaires au plan du terrain où ils ont été formés: ces filets sont autant de prismes exagones. Ces glaces à filets se trouvent à la surface des terrains calcaires qui sont un peu durs, et aussi dans tous les pays volcanisés, ainsi que l'a observé M. *Pazumot*.

DESCRIPTION

D'une maison de glace (1).

A la fin de 1739, cette maison fut commencée sur la rivière de *Néva*, la *Czarine Anne* qui protégeoit les arts ayant accordé tous les secours que demandoit cette entreprise. L'édifice ne s'éleva pas sans obstacles : lorsque les murs furent parvenus à une hauteur assez considérable, la glace qui n'avoit pas encore acquis l'épaisseur et la solidité nécessaire pour les soutenir, s'affaissa : un dégel qui survint acheva de déranger l'entreprise; mais le froid ayant recommencé, et les matériaux propres à former cette maison étant abondans, il ne fallut que choisir mieux le lieu où le placer. On fit choix de la glace la plus nette qui fut taillée en blocs, mesurés au compas et à la règle, et embellis d'ornemens d'architecture. Ces blocs furent élevés avec des grues, posés régulièrement les uns sur les autres, et leurs jointures cimentées par l'eau qu'on y versoit et qui se geloit à l'instant. De cette sorte, on vint à bout, en peu de temps,

(1) Journ. des sav. 1742, juin.

d'élever un édifice long de 56 pieds de Londres, sur 21 pieds de haut, et ayant de profondeur 17 pieds et demi.

Cette maison avoit un seul étage élevé au-dessus du rez-de-chaussée, de quelques degrès seulement. La façade présentoit 7 ouvertures placées à égale distance; celle du milieu formoit l'entrée, et les six autres les fenêtres; un frontispice d'architecture surmontoit le portique du milieu. Une balustrade, interrompue par ce frontispice, s'élevoit au tiers environ de la hauteur du toit, il y avoit quatre statues posées sur cette balustrade, et deux autres statues qui ornoient le frontispice.

Quant à l'intérieur, on trouvoit d'abord un vestibule ouvert par quatre croisées, et qui conduisoit de chaque côté à une chambre éclairée par cinq fenêtres dont les chassis peints en forme de marbre verd, étoient de glace ainsi que les carreaux et les statues dont nous venons de parler : on illuminoit la nuit ces fenêtres par un grand nombre de lumières, et cette clarté qui n'étoit interrompue par aucun obstacle, les murs étant transparens, découvroit tout l'intérieur de cette maison. Il est aisé de se faire une idée de ce spectacle; mais la manière dont les chambres étoient ornées de tous les ameublemens nécessaires, ne se présente pas si naturellement à l'esprit.

Dans l'une des chambres, on voyoit un lit avec ses rideaux; une figure de matelas et de couverture: une toilette sur laquelle étoit un miroir et des flambeaux dont les bougies frottées de naphte, s'allumoient la nuit. Une cheminée, enfin, où des figures de buches s'enflammoient par la superficie à la faveur de ce même naphte dont elles étoient enduites, et tout cela, de glace comme le reste.

Dans l'autre chambre, étoient des statues, des sophas sculptés, une pendule dont on apercevoit le rouage dans la même forme que si tout cela eût été de métal. Une table sur laquelle on voyoit des vraies cartes qui étoient gelées, une armoire avec tout un service pour le thé. La glace enfin avoit pris non-seulement la forme, mais la couleur des choses qu'elle devoit représenter.

Passons aux ornemens du dehors. L'enceinte de la maison étoit marquée par une balustrade ornée de piliers carrés soutenant de grosses boules. Cette enceinte avoit trois entrées, une vis-à-vis; la façade et deux autres, placées aux deux côtés du bâtiment. Les piliers qui marquoient l'ouverture de ces deux entrées portoient des urnes d'où sortoient des arbustes tels que des orangers dont les branches, les feuilles, les fruits et les fleurs étoient de glace. A chaque côté du bâtiment, mais hors de la balustrade, s'élevoit une pyramide carrée : cette pyramide étoit creuse et s'illuminoit chaque nuit. Enfin, à la droite de la maison, au-delà de la pyramide, étoit un éléphant de grandeur naturelle, et sur lequel étoit un persan, le marteau d'armes à la main; et à côté, deux autres persans, tous trois grands comme nature. L'animal, pendant

le jour, jetoit de l'eau; et la nuit, du naphte enflammé; il rendoit aussi des cris imitant ceux des éléphans.

A pareille distance de l'édifice et pour symétriser en quelque façon avec l'éléphant, étoit un petit pavillon qui fermoit un bain susceptible d'être chauffé, dit notre auteur, et qu'il assure avoir été mis en usage. Ce qui mérite encore plus d'être remarqué, c'est six canons qu'on tira chargés à boulet de fer, et deux mortiers qui jetèrent des bombes du poids de quatre-vingt liv.

M. *Wolffgang-Krafſet*, membre de l'académie de Saint-Pétersbourg, auteur de cette description, après avoir répondu à plusieurs objections, dit, s'être convaincu que la glace a une élasticité, au moyen de laquelle elle peut prêter jusqu'à un certain point (ce sont ses termes) et revenir ensuite dans son premier état.

A l'égard de la poudre qui reste également inflammable, quoique posée sur la glace, M. *Wolffgang-Krafſet* expose que suivant des expériences dont il a été témoin, non-seulement la glace dans les fortes gelées n'a point d'humidité, mais que dans l'été de la poudre posée sur un glaçon, prend par l'action d'un verre ardent.

A ces raisons, M. *Wolffgang-Krafſet* en ajoute une purement morale, mais qui est d'un grand poids, c'est que des milliers de personnes ont été témoins de tout ce que contient sa relation (1).

La durée de cet édifice fut depuis le commencement de janvier jusqu'assez avant dans le mois de mars qu'il pencha vers sa ruine, et se détruisit successivement.

La glace est très-élastique, une bille de glace jetée sur un plan solide, bondit. Elle a moins de pesanteur que l'eau fluide qu'elle surnage. Dans le moment que l'eau passe à l'état solide, elle produit une chaleur sensible.

La glace occupe plus de volume que l'eau. C'est l'air séparé de ce fluide par sa congellation, qui fait casser les vaisseaux dans lesquels elle étoit contenue.

Glace inflammable.

On prend de l'huile de thérébentine distillée; on la mettra dans un vaisseau sur un feu doux, on y fera fondre lentement du blanc de baleine; cette solution restera aussi claire que de l'eau commune: en plaçant le vaisseau qui la contient dans un lieu frais, en quatre minutes au plus la liqueur se glacera. Cependant si elle se glaçoit trop difficilement, un peu de nouveau blanc de baleine qu'on y fera fondre, y rémedieroit: il n'y a nul inconvénient à en remettre à plusieurs fois; la seule circonstance essentielle est de ne la point piler, mais de la mettre fondre en assez gros morceaux; sans cela la glace seroit moins transparente.

Lorsqu'on n'a pas de lieu assez frais pour faire congeler la liqueur, il faut mettre le vaisseau qui la

(1) Description et représentation exacte de la maison de glace construite etc. etc. A St.-Petersbourg, de l'imprimerie de l'académie des sciences, 1741, in-4°., avec des planches.

contient dans l'eau bien fraîche ; la liqueur se glace en moins d'une minute ; mais cette glace n'est pas si belle. Dès que la liqueur commencera à dégeler et pendant qu'il y aura des glaçons flottans dessus, versez-y de bon esprit de nitre ; alors la liqueur et la glace s'enflammeront dans l'instant.

Ces sortes de jeux sont plus utiles que ceux qu'on joue dans la société, et souvent la physique est redevable de quelques connoissances à ces amateurs des expériences chimiques.

GLACIERS, sont ces amas énormes, ou ces montagnes de neige et de glace permanentes, que l'on voit en différentes contrées de notre globe ; à une grande élévation au-dessus du niveau des mers, et que les chaleurs de l'été ne peuvent faire fondre entièrement, mais seulement à la surface.

Parmi les glaciers qui se trouvent dans les Alpes, un des plus remarquables est celui de Grindelwald dans les Alpes. *Jean-George Altman* en a donné une description qui ne laisse rien à désirer aux naturalistes : cependant personne n'a rassemblé plus de faits intéressans sur ces objets que *Grouner* dans son Histoire naturelle des glacières de Suisse.

Les montagnes de la Suisse que les neiges couvrent sans cesse, ont au moins 1500 toises d'élévation au-dessus de la mer. C'est là où se trouve le commencement de la ligne neigée des Alpes, où les sommets couverts de cette neige permanente surpassent encore cette élévation jusqu'à 500 toises et plus. Ce commencement est quelquefois un peu plus haut, ou un peu plus bas, selon les circonstances locales. On prétend que dans les Andes cette ligne neigée est à la hauteur de 2434 toises uniformement tracée. MM. *Bouguer* et *Bernoulli* croient que l'air libre a mille toises de hauteur, a constamment un degré de froid au-dessous du terme de la glace : ainsi la neige peut commencer et tenir à cette hauteur sur toutes les montagnes, si les circonstances des vapeurs, la nature du sol et les vents ne faisoient pas élever cette ligne neigée.

On peut dire en général (*de Saussure*) que les neiges ne fondent guère au-dessus de 1300 toises sur les montagnes dont la hauteur totale surpasse 1500 à 1600 toises ; mais les cimes isolées, ou qui du moins ne sont pas immédiatement jointes avec de très-hautes montagnes, se débarrassent de toutes leurs neiges lorsque leur élévation au-dessus de la mer ne surpasse pas 1400 et quelques toises ; mais toutes les montagnes dont la hauteur surpasse 1400 ou 1450 toises conservent à leur cime des neiges éternelles. En général les montagnes neigées (de *Haller*) sont des rochers couverts d'une croûte de glace, sur laquelle la neige s'arrête. Toutes les Alpes sont cuirassées de glace de plus ou moins de centaines de toises suivant leur hauteur, et les glaces peuvent commencer à 7000 pieds au-dessus de la mer.

GLAISES, argiles colorées et presque toujours par une terre ferrugineuse ; il n'y a aucune dif-

férence entre ces deux substances minérales, elles ont les mêmes propriétés. *Voyez* ARGILE.

GLANDELLARIA, petite dent fossile qui a une sorte de gland au bout.

GLANDITES. On donne ce nom à quelques espèces de pierres judaïques.

GLAPHYRUS, stalactite en forme de champignon.

GLIMMER, mine de fer micacée, c'est la même que l'eisenram. *Voyez* ce mot.

GLOBE TERRESTRE. Notre globe étoit fluide, parce que la physique démontre que s'il eût été un corps opaque, son double mouvement autour de son axe et autour du soleil, en auroit fait une sphère parfaite et non un sphéroïde applati vers les pôles. Notre globe n'est point celui de *Strabon*, et celui de Strabon n'est point celui de *Sanchoniaton* et d'*Orphé:* ce qui démontre l'erreur de ceux qui ont fait la géographie immuable.

Les mesures des degrés nous apprennent que la terre n'est pas parfaitement ronde; et l'immortel de *Buffon* a été le premier à dire que peut-être la terre avoit une figure irrégulière. Quoi qu'il en soit, tous les savans s'accordent et croient que la figure qu'elle a est assez peu éloignée de la figure sphéroïde, pour qu'on puisse la regarder comme telle.

La révolution de notre globe, qui détermine notre année, est le temps qui s'écoule entre l'instant où le soleil arrive à un tropique ou à un équinoxe, et celui où il y revient : cette année est de 365 jours 5 heures 48 minutes 45 secondes 29 tierces.

La révolution périodique de la terre est le temps que notre globe emploie à parcourir les 360 degrés de son orbite. Elle diffère de la révolution sydérale, ou du retour à un point fixe pris dans le ciel étoilé, de 20 minutes 26 secondes dont elle est plus courte.

La terre tourne sur elle-même en 24 heures (1): c'est cette révolution qui forme nos jours.

Notre globe étant un sphéroïde applati vers les pôles, il est prouvé que l'axe qui passe par les pôles est de 2858 lieues $\frac{2}{3}$, et que le diamètre pris à l'équateur est de 2874 $\frac{2}{7}$. Ce dernier excède donc le premier d'environ 16 lieues, d'où il résulte qu'un point placé sous les pôles est à 1429 lieues $\frac{1}{3}$ du centre de la terre, et qu'un point placé sous l'équateur est à 1437 lieues $\frac{1}{7}$ de ce même centre, c'est-à-dire, huit lieues plus loin.

La moyenne distance de la terre au soleil est de trente-deux millions huit cent trente mille quatre cent cinquante lieues La circonférence de la ligne courbe (son orbite), qu'elle décrit autour de cet astre, est de 206,279,818 lieues, plus une fraction que nous négligeons. La terre fait sa révolution dans cette courbe, c'est-à-dire, qu'elle la parcourt toute entière en

(1) La revolution de la terre, sur elle-même, relativement aux étoiles fixes, n'est que de 23 heures 56 minutes. Ce n'est que relativement au soleil que la révolution de la terre est de 24 heures, mais cette révolution n'est qu'apparente.

365 jours 5 heures 48 minutes 10 secondes.

Pour savoir combien la terre fait de lieues par heure, réduisons le temps de sa révolution en secondes, nous saurons combien elle fait de lieues par seconde ; et multipliant ce nombre de lieues par 60 pour former une minute, et par 60 encore pour former une heure, nous aurons le nombre de lieues que la terre fait par heure autour du soleil. C'est ce qu'on appelle la vitesse horaire de la terre, dans son orbite ; tout le monde peut faire ces calculs. Il en résulte que la vitesse horaire moyenne de la terre est de vingt trois mille cinq cent trente-une lieues.

La circonférence de notre planète étant de 9,029 lieues, il est évident qu'en la divisant par 24, chaque point de l'équateur doit parcourir par heure 376 lieues et $\frac{1}{4}$, et c'est vraiment avec cette vitesse que marchent tous les points du plus grand cercle de la terre, qui est l'équateur : mais la latitude de Paris, c'est-à-dire sa distance de l'équateur étant de 48 degrés 50 minutes 12 secondes, le cercle parallèle à l'équateur qui passe par Paris, a un moindre diamètre, sa circonférence n'est plus que de 6,014 lieues ; Paris ne marchera donc pas avec la même vitesse que s'il étoit bâti entre Quito et Panama ; ainsi, à la latitude où il est, il ne parcourt que 250 lieues et demie, à peu près, par heure. On déduira du même calcul que Pétersbourg ne fait que 188 lieues et demie par heure : Pétersbourg a donc moitié moins de vitesse de rotation que Bornéo qui est presque sous la ligne.

La terre est le magasin des minéraux ; on peut la diviser en trois parties ; la première est la surface qui produit les végétaux dont les animaux se nourrissent ; la seconde est la partie du milieu ou intermédiaire qui est remplie par les fossiles, lesquels s'étendent plus loin que le travail de l'homme ait jamais pu pénétrer. Enfin, la troisième partie est la centrale, qui nous sera toujours inconnue.

Le globe entier atteste que sa structure extérieure est pour la plus grande partie l'ouvrage des eaux.

GLOBOSITES, sont des coquilles pétrifiées qui sont renflées par le milieu, et fort semblables à des noix. Elles ont ordinairement une ouverture fort large, et des tubercules à la partie supérieure ; ces coquilles sont univalves ; ce sont souvent des *tonnes*.

GLOSSOPÈTRES, dents de poissons pétrifiées et très-improprement nommées *langue de serpent* ; l'émail n'a point changé de nature, mais la partie osseuse est pétrifiée. On ne devroit plus se servir du mot *glossopètre* ; mais on le conserve encore parce qu'il est généralement adopté. La grandeur, les formes et la couleur de ces *odontopètres* diffèrent beaucoup, on en trouve qui ont jusqu'à quatre et cinq pouces de longueur.

GLUCINE, terre nouvelle que *Vauquelin* a trouvée dans l'analyse de *l'aigue-marine*. *Voyez* Emeraudes et Aigue-Marine.

GLUTEN, suc lapidifique qui sert de lien aux parties terreuses.

Les pierres ne diffèrent des terres que par la consistance et la dureté, c'est au gluten qu'elles sont en partie redevables de ces qualités.

GLYPHITE. *Voyez* KORÉITE.

GOLDBERG, terre bolaire qui a retenu le nom du lieu où on la trouve à Goldberg, ville de Silésie. Elle est d'un gris clair, compacte, et s'attache fortement à la langue; elle est en usage dans quelques pharmacies d'Allemagne.

GOUFFRES, sont des tournoiemens d'eau causés par l'action de plusieurs courans opposés. Le plus grand gouffre que l'on connoisse est celui de la mer de Norwège; on assure qu'il a plus de vingt lieues de circuit : il absorbe pendant six heures tout ce qui est dans son voisinage, les baleines, les vaisseaux, etc.; et rend ensuite pendant autant de temps tout ce qu'il a absorbé.

J'ai vu, dit *Bellarmin*, (je ne le croirois si je ne l'eusse pas vu) une fosse énorme, creusée par le vent, et toute la terre de cette fosse emportée sur un village; en sorte que l'endroit d'où la terre avoit été enlevée paroissoit un trou épouvantable, et que le village fut entièrement enterré par cette terre transportée.

GRAIS ou GRÈS, pierres composées par du sablon quartzeux; ces petits grains de quartz sont quelquefois cristallisés, mais le plus souvent ils sont roulés. Les grès peuvent être de quartz pur; mais le plus souvent ils sont mélangés avec d'autres substances: il y en a de beaucoup de sortes. Les grès près de Paris contiennent beaucoup de terre calcaire; lorsque cette substance y domine, le grès fait effervescence avec les acides. Le spath calcaire (chaux carbonatée) conserve quelquefois sa forme, comme dans le grès cristallisé de Fontainebleau (chaux carbonatée quartzifer de *Haüy*).

Il y a des grès qui présentent un phénomène assez singulier. Un dissolvant qui nous est inconnu les attaque à l'intérieur, en dissout une grande portion, en sorte qu'ils deviennent spongieux, et acquièrent une légèreté proportionnelle; on est tout étonné, en soulevant d'assez gros morceaux de grès, de les trouver de la plus grande légèreté.

Le grès pliant du Brésil est feuilleté, son épaisseur n'est pas considérable; il contient des lames de mica blanc très-minces. On en a des tables assez grandes qui plient lorsqu'on tient ces grès verticalement et qu'on les agite, ils plient et rendent un petit son. On le trouve au Brésil, proche le lieu d'où on tire les diamans.

GRAMMATITE, c'est-à-dire, *marquée d'une ligne*. *Voyez* TREMOLITE.

GRAMATIAS, pierres marquées par des lignes ou des traits qui approchent de la figure des lettres, qui sont toujours d'une couleur différente du fond de la pierre. Quelquefois ces lettres sont en relief, d'autres fois elles n'effleurent que la surface; il y en a qui coupent la pierre et la pénètrent intérieurement.

GRANATÉNART ou GRANATITE, pierre qui se trouve dans une roche micacée aux Al-

pes et aux Pyrénées; elle est souvent dans les mêmes substances que la cyanite, sa couleur est cramoisie, elle a une demi-transparence, cassure lamelleuse, prisme exagone, molécule rhomboïdale; son nom lui a été donné à cause des grands rapports qu'elle a avec le grenat.

Son analyse a été faite par *Wiegleb*, qui en a retiré,

Silice, ...	56
Chaux, ...	30
Oxide de fer, . . .	28
Perte, ...	6

De Lametherie met ce minéral dans la classe des ferrugino-gemmoïdes.

GRANIT, roche composée de plusieurs substances cristallisées ensemble; les principales de ces substances sont le quartz, le feld-spath, le mica, l'hornblend. Toutes ces substances ne se trouvent pas réunies dans la même espèce de granit; quelquefois il n'y en a que deux, d'autres fois trois, quelquefois quatre. Il faut remarquer que le mica et l'hornblend seuls, ne formeroient pas un granit. La diversité des mélanges, la diversité des couleurs de chacune de ces substances, et leurs diverses quantités multiplient à un nombre presque infini les variétés du granit.

De toutes les pierres composées, le granit est celle qui est en plus grande masse dans la nature. Il forme des montagnes immenses, et pour l'étendue et pour la hauteur, et l'on ignore jusqu'à quelle profondeur il descend dans la terre.

Il y a des granits si durs qu'ils sont susceptibles du plus beau poli; presque toujours la désunion de ses parties a lieu par la décomposition de grandes masses: c'est à cette désunion et à une recomposition que sont dûs les granits de seconde formation que l'on rencontre au pied des grandes montagnes de granit primitif. Un œil exercé distingue un granit de première formation de ceux de formation secondaire; ces derniers ont leurs parties constitutives, petites, arrondies, informes, et c'est l'effet des eaux qui les ont charriées, remaniées et déposées. *V.* Granitoides.

Voici quelques-unes des variétés de granit.

1re. Variété. Granit composé de quartz, et de feld-spath, c'est le granit simple de *Wallérius*.

2e. Variété. Granit rose, composé de quartz, de grands cristaux de feld-spath couleur de rose.

3e. Variété. Siennite, granit de Sienne en Egypte, composé de quartz, de grands cristaux de feld-spath, couleur de rose et de hornblend noire.

4e. Variété. Granit vert d'Égypte composé de quartz, de cristaux de feld-spath gras, et de hornblend verte; toutes ces susbtances n'y sont qu'en petits cristaux.

5e. Variété. Granit gris composé de quartz opaque blanchâtre, de feld-spath blanc, et de mica noir. C'est le *granito bigio* des Italiens; lorsque toutes ces substances sont en petits grains, ils l'appellent *granitello*. Le granitelle et le granitin sont des granits dont les cristaux sont très-petits.

6e. Variété. Granit noir, il est composé de quartz, de feld-spath et de hornblend noire.

7e. Variété. Granit de la statue de *Pierre* Ier. à Pétesbourg (1). Il est composé de quartz, souvent transparent, de feld-spath d'un blanc rosacé et de mica qui est cristallisé en prismes exagones.

8e. Variété. Granit graphique, composé de feld-spath et de quartz; son tissu paroît fibreux. Lorsqu'on le casse, on voit que ses fibres sont composées de couches alternatives de feld-spath et de quartz. Ce dernier y est en parties arrondies et alongées; de manière que lorsqu'on scie le morceau perpendiculairement aux stries, ce quartz qui est transparent, se dessine sur la pierre comme des lettres hébraïques ou arabes.

Les granits (*de Saussure*) ne sont pas des graviers liés par du quartz, il est impossible de distinguer dans leur formation aucun ciment, toutes les parties sont si bien adaptées qu'on diroit qu'elles ont été pétries ensemble pendant qu'elles étoient encore tendres et flexibles. Je crois que toutes les parties du granit sont toutes contemporaines; qu'elles ont toutes été formées dans le même élément par la même cause, et que le principe de cette formation a été la cristallisation. Des élémens de quartz, de schorl, de feld-spath, dissout dans un même fluide, se sont rassemblés au fond de ce fluide, en se cristallisant, ici séparés, là entre-mélés; comme nous voyons une eau saturée de différens sels, déposer dans le fond d'une capsule; les cristaux de tous ces sels, plus ou moins régulièrement configurés et plus ou moins entrelacés les uns dans les autres.

Les granits ont donc été formés dans l'ancien Océan, et ce sont les dégradations des granits, la grande inclinaison de leurs couches, et quelquefois encore la grande épaisseur de ces couches, qui ont fait méconnoître leur structure, mais la nature produit des couches inclinées et même verticales avec la même régularité que les couches horizontales. On peut aussi observer, que l'on voit dans les montagnes calcaires des couches qui ont jusqu'à 60 pieds d'épaisseur. Je suis donc convaincu que les granits ont été originairement formés par couches tout aussi bien que les marbres et les ardoises.

Dans l'île Éléphantine proche *Sienne*, dans la haute Egypte, sont de très-beaux granits; dans un seul bloc, on tailla le sanctuaire du temple de *Latone*: la masse de ce granit qui composoit ce sanctuaire n'avoit que cinq côtés, car le plafond étoit formé d'une autre pierre. Les côtés avoient 6 pieds en carré et 6 d'épaisseur, ce qui donne 84,808 pieds cubiques; ce nombre étant multiplié par 184 qui fait le poids d'un pied cube de granit, donne 15,604,672 livres, et en retranchant de ce calcul 604,674 liv.

(1) Ce bloc qui porte la statue de Pierre 1.or, contient trente-sept mille pieds cubes; son poids calculé géométriquement, monte à trois millions deux cent mille livres. *Voyez* la fin de l'article GRANIT.

pour l'ouverture de la porte dont l'historien ne donne pas les dimensions, il restera pour la pesanteur de cette pierre énorme quinze millions de livres (1).

GRANITOÏDES. *De Lamétherie* a donné le nom de granitoïdes à un grand nombre de pierres formées de différentes substances cristallisées ensemble confusément, qui ne contiennent ni quartz, ni cristaux de feld-spath; ou au moins ces substances n'y sont pas comme dans les granits. Un granitoïde est une pierre formée de différentes pierres cristallisées réunies, laquelle néanmoins ne rentre pas dans la classe des granits. On rencontre un très-grand nombre de ces granitoïdes dans les montagnes secondaires; plusieurs savans minéralogistes les ont appelés granits.

Le nom de granit ne doit donc être conservé que pour les pierres composées de quartz, feld-spath, hornblende, et mica; il n'est pas nécessaire que ces quatre substances s'y trouvent toutes quatre; mais il faut que le feld-spath y soit avec quelques-unes des autres substances, et que toutes ces substances soient mélangées de manière que la cristallisation totale ait l'aspect grenu. Toutes les autres pierres rentreront dans la classe des granitoïdes.

La topase de Sibérie, par exemple, se trouve avec le quartz, ainsi que l'amianthe (2).

(1) *Savary*; tome III, lettre XVI, page 114.

(2) Théorie de la terre, tome II, p. 397 et suiv.

GRAPHITE ou PLOMBAGINE; cette substance est différente de la molybdène; mais il est assez difficile de les distinguer. La molybdène se présente toujours sous forme de lames à surfaces larges et lisses, au lieu que la texture de la plombagine est toujours d'un grain plus ou moins fin, et plus le grain en est fin, plus elle est belle.

Schéele a prouvé que le graphite étoit composé de 90 d'une substance particulière qui brûlée avec l'air pur, forme de l'acide carbonique, et de 10 parties de fer.

Selon *Pelletier*, la plombagine doit être regardée comme une substance inflammable particulière qui doit tenir un nouvel ordre dans le règne minéral, c'est un être intermédiaire entre les pierres et les substances métalliques, de même que le soufre se trouve faire un être entre ces mêmes substances métalliques et les sels.

Cette substance est en masse solide ayant un aspect métallique, un grain fin, sa couleur est d'un gris de plomb. La plus belle plombagine connue est celle qu'on trouve dans le duché de Cumberlan, en Angleterre, à *Reswick* elle s'y nomme *kellou*; on la trouve ordinairement dans les terrains primitifs. *Voyez* PLOMBAGINE.

GRAVIER, gros sable ou amas de petites pierres de quartz, de silex et autres fragmens de cailloux. De toutes les espèces de gravier qu'on trouve en Angleterre, le plus estimé est celui de *Blackheah*. On prétend que Louis XIV en avoit demandé à Charles II,

en échange de pavé de grès taillé en cube pour paver la ville de Londres.

GRAZIRRHINCHUS, espèce de *glossopètre* qui a la forme d'un bec de corbeau; en anglais, *crampstone*.

GRÊLE, est formée de gouttes de pluie qui s'étant gelées dans l'air, tombent sur la terre avant que d'avoir pu se dégeler. On peut considérer la grêle comme produite par le dégagement subit du fluide électrique qui concourt à rendre l'eau fluide; elle est de la même nature que la glace.

Il semble d'abord que la grêle ne devroit jamais être plus grosse que des gouttes d'eau de pluie; mais si l'on fait réflexion qu'un grain de grêle déjà formé par un degré de froid considérable gèle toutes les particules d'eau qu'il touche dans sa chûte; on concevra aisément comment il peut devenir le noyau d'une ou plusieurs couches de glace qui augmenteront son volume et son poids. Ce qui prouve que la grosse grêle se forme de cette manière, c'est qu'elle n'est jamais d'une densité uniforme depuis la surface jusqu'au centre.

GRENAT, pierre qui a été rangée parmi les gemmes avec lesquelles elle a plusieurs rapports. Le grenat est très-commun; on le trouve dans les granits, dans les kneis, dans les schistes micacés, dans la pierre calcaire, etc. Il y y en a de rouges plus ou moins foncés, de noirs et de blancs, (ce dernier a reçu le nom de leucite). *Voyez* ce mot.

On rapporte les couleurs du grenat coloré à trois principales.

1°. Le grenat rouge qu'on regarde comme l'escarboucle des anciens.

2°. Le grenat syrien, ou rouge jaunâtre, approchant de la couleur de l'hyacinthe.

3°. Le grenat violet, que plusieurs joailliers appellent le syrien, appellant le second vermeille.

Ramond a trouvé des grenats noirs et rouges dans la pierre calcaire du d'Eres-Lids près Barège. *Vauquelin* a fait l'analyse de ces deux grenats; il a retiré du noir. *Voy.* MÉLANITE, LEUCITE et AMPHIGÈNE.

Silice, ...	43
Alumine	16
Chaux, ...	20
Oxide de fer, . . .	16
Matière volatile, .	4
Perte, ...	1

Le nombre et la nature des principes autorisent à penser que cette substance est véritablement une espèce de grenat, contenant beaucoup d'oxide de fer peu oxidé.

Le même par l'analyse a retiré du grenat rouge,

Silice, ...	52
Alumine, ...	20
Carbonate de chaux, 14 grains, ce qui fait à peu près, .	7 7
Oxide de fer, . . .	0 7
Perte, ...	3 3

La forme primitive du grenat est le dodécaèdre à plans rhombes, sa pesanteur spécifique est de 41,888 (*Brisson*), et peut aller jusqu'à 44,000.

Les grenats blancs sont toujours à 24 facettes trapesoïdales.

Bergman a analysé ces grenats qui lui ont donné,

Terre siliceuse, . .	55
Terre argileuse, . .	39
Terre calcaire, . .	9

La pesanteur spécifique de ces grenats n'est que de 24,634. Le *grenat* se trouve abondamment en Bohême; on en fait un grand commerce ; on les transporte à Fribourg, en Brisgaw, où on les taille et polit. C'est en Espagne où se trouvent les plus beaux et les plus gros grenats, dans une terre tendre, près de Ronda, dans la haute Andalousie, et de toutes qualités.

Valmont de Bomare possède un grenat de la grosseur d'une pomme d'api ; il en a vu un en Hollande, dont le volume égaloit celui d'une grosse orange de Malthe.

La gangue des grenats est très-souvent mélangée de la substance même du grenat.

GRENATITE. La grenatite du mont S.-Gothard, est une substance qui tire son nom de la ressemblance qu'elle a, pour la couleur, avec les *grenats* qui se trouvent comme elle, dans les roches de la vallée de Piora. Il paroît que la grenatite et la cyanite ne sont qu'une seule et même substance, comme le *saphir* et le *rubis* ne sont que deux variétés de la même gemme. La *grenatite* du Saint-Gothard a été analysée par *Vauquelin* : et le savant *Haüy* nous apprend qu'elle a fourni *à peu près* le même résultat que la *staurotide* (ou pierre de croix de Bretagne), dont il avoit retiré,

Silice, ...	33	
Alumine, ...	44	
Chaux, ...	3	84
Oxide de fer, . . .	13	
Oxide de manganèse,	1	
Perte, ...	5	16

La *cyanite* de la même montagne analysée par *Saussure, fils*, a donné,

Silice, ...	30	62
Alumine, ...	54	5
Chaux, ...	2	2
Magnésie, ...	2	3
Oxide de fer, . . .	6	
Perte, ...	4	56

GRILLAGE, opération par laquelle on se propose de calciner avant que de les fondre, les parties sulfureuses, arsenicales, et volatiles qui sont combinées avec le métal, lorsqu'il est minéralisé ; parce que ces parties étrangères, si elles restoient unies avec le métal nuiroient à sa pureté, le rendroient aigre, cassant et difficile à fondre.

GROTTES, sont les cavernes, les creux ou les espaces vides qui se rencontrent sur la surface de la terre et surtout dans l'intérieur des montagnes, dans les volcans, et sous les courans de laves (1). La formation des grottes a été occasionnée par le feu ou par les eaux.

La grotte de *Gailenreuth* au pays d'Anspach, contient un gaz par-

(1) Les grottes occasionnées par les coulées de laves, sont assez multipliées dans la ci-devant Auvergne. *Voyez* le voyage d'Auvergne par M. *Legrand d'Aussi*.

ticulier qui donne en brûlant l'odeur de l'huile animale de *dippel*.

GROTTE DE BAUMANN, située dans le duché de Brunswick, entre Blankenbourg et Elbingrode est une des plus fameuses que l'on connoisse en Europe; elle est composée d'un grand nombre de cavernes qui sont remplies de stactites et concrétions pierreuses, qui offrent aux yeux des figures singulières, et que l'imagination rend peut-être encore plus merveilleuses.

LaFrance fournit un grand nombre de *grottes* aussi curieuses et intéressantes, que celles des autres contrées de l'univers. Une des principales grottes de France est celle d'Arcy, gros village en Bourgogne dans l'Auxerrois, dont la description fut faite sur les lieux par les ordres de M. *Colbert*. *Voyez* les *Mémoires de littérature*, du Père Desmolets.

GRYPHITES, *conchiti curvirostri*, *conchiti anomii*, sont une espèce d'huitre; c'est une coquille bivalve composée de deux pièces inégales, dont l'une a un bec recourbé en dedans, la valve supérieure est plate, quelquefois un peu concave. Elle ressemble un peu à un bateau. Elle a un rapport bien éloigné avec une griffe d'oiseau, ce qui cependant lui a fait donner le nom de gryphite. Rien n'est plus commun que cette espèce pétrifiée. Toutes ses coquilles sont feuilletées. Il y en a d'*unies*, de *cannelées* et de *sillonnées*. Elles diffèrent par la grandeur depuis un pouce de longueur jusqu'à six.

GUEUSE, masse de fer cylindrique ou prismatique, telle qu'elle est sortie du fourneau de fonte, ou de fusion.

GUHR, matière minérale coulante ou molle qui découle comme la matière des stalactites dans les galeries des mines ou les fentes des rochers; si elle charrie du métal ou de l'ochre c'est du guhr métallique; si elle ne renferme que de la craie, c'est du guhr crétacé; elle forme alors le lait de lune ou l'agaric minéral. Il y a des guhrs bleus, blancs et verts; ils annoncent la proximité de quelques filons métalliques.

GYPSE. *Sélenite*, *sulfate de chaux*, *chaux sulfatée*, *pierre à plâtre*, *marmor fugax. Linnæi*, est un sel neutre à base terreuse. Il faut environ cinq cents parties d'eau pour en dissoudre une. *Bergman* a analysé du gypse pur et cristallisé; il en a retiré,

Chaux, ...	32
Acide sulphurique, .	46
Eau, ...	22

La chaux sulfatée (gypse) perd à peu près 20 pour 100 par la calcination. Le gypse commun est d'un blanc plus ou moins gris parsemé de petits cristaux brillans faciles à égrener avec le couteau, formant des cristallisations confuses dans des couches considérables qui se trouvent toujours dans les terrains secondaires.

Les principales variétés de la chaux sulfatée sont, 1°. le gypse qui est cunéiforme connu sous le nom de *miroir d'âne*, *pierre spéculaire*, *talc de Montmartre*. 2°. La selenite rhomboïdale décaèdre,

on la trouve a Passy près de Paris. 3°. Le gypse prismatique décaèdre. 4°. Le gypse lenticulaire. 5°. Enfin le gypse soyeux de la Chine; on le trouve aussi en France, il se présente en faisceaux brillans et comme satinés.

La pierre à plâtre est un mélange de sulfate de chaux et de carbonate de chaux ; lorsqu'on l'expose à l'action du feu pour le cuire, le sulfate calcaire perd son eau de cristallisation et la chaux carbonatée son acide. Le plâtre cuit est donc un mélange de chaux vive et de sulfate calcaire privée d'eau ; lorsqu'on verse de l'eau sur cette substance, ce fluide est absorbé par la chaux, et lorsque celle-ci a absorbé assez d'eau pour être dans l'état de pâte, elle enveloppe le gypse qui reprenant une portion de ce fluide cristallise au milieu de cette pâte. La chaux se desséchant peu à peu prend corps à l'aide des cristaux de la chaux sulfatée (gypse), et forme l'espèce de mortier qu'on nomme plâtre.

Les lentilles ou les cristaux lenticulaires du gypse lenticulaire sont, ou solitaires comme on en trouve dans la carrière de Montmartre, ou groupés confusément, de manière qu'elles se présentent par leur tranchant ; c'est le gypse en crête de coq.

Le gypse (chaux sulfatée) compacte est l'albâtre. Parmi les modernes quelques-uns ont appelé albâtre celui qui est calcaire et alabastrite celui qui est gypseux..

HAC HÆC

HACHES DE PIERRE, pierres taillées en *hache* ou en coin, ordinairement convexes dans leur longueur, et que l'on trouve dans le sein de la terre ; il y en a de *petro-silex*, de *serpentine*, de *basalte*, de *jade*, etc. : par conséquent de noires, de verdâtres, de grises, de tachetées, de bariolées, etc. Ces haches de pierres se trouvent en Europe et en Amérique, principalement à St. Domingue ; elles servoient dans les combats. On dit que les Amazones en portoient à deux tranchans ; après leur mort on les enfermoit dans leurs tombeaux.

HÆMAGATE, l'agate rouge.

HÆMATITE, mine de fer. Ce minéral est quelquefois mamelonné, strié, sous forme pyramidale.

HALBOPALE ou DEMI-OPALE. Les minéralogistes Allemands donnent ce nom à une pierre qui tient le milieu entre l'opale et le pechstein, on en trouve de toutes couleurs, il est rare qu'elle ait une couleur vive et bien décidée. Elle est communément translucide, au moins sur les bords, mais rarement demi-transparente ; elle n'est guère plus dure que le verre. Sa pesanteur spécifique est à peu près la même que celle du silex.

Quelques naturalistes regardent le *ménilite* comme une demi-opale. Mais les analyses du *ménilite* et de l'*halbopale* de *Telkobanya*, faites par *Klaproth*, feroient penser que ces deux substances sont d'une nature assez différente.

	Ménilite.	*Demi-opale.*
Silice,	85,50	45 50
Alumine,	1	»
Chaux,	50	»
Oxide de fer,	50	47
Eau,	11	7 50

HALINATRUM, sel alkali que l'on trouve sur la superficie intérieure des vieilles voûtes et contre les parois des vieux bâtimens.

HALIOTITES, oreilles de mer pétrifiées. C'est un genre de coquille univalve contournée en dedans, elles ont des trous sur leurs bords.

HARMOTOME, c'est-à-dire, *qui se divise sur les jointures*. Cette pierre est l'hyacinthe blanche cruciforme de *Born*, l'andréolite *de Lamétherie*, la staurotide de *Kirwan*, pierre cruciforme (*Brochant.*) On trouve l'*harmotome* à Andréasberg au Harz en cristaux croisés, entremêlés de chaux carbonatée. *Klaproth* par l'analyse a retiré d'une variété cruciforme,

Silice,	49
Baryte,	18
Alumine,	16
Eau,	15
Perte,	2

Analyse par *Tassaërt* de la variété dodécaèdre de *Haüy*,

Silice,	47,5
Baryte,	16,
Alumine,	19,5
Eau,	13,5
Perte,	3,5

HECATOLITE, c'est-à-dire, *pierre de lune*, elle est une variété de la chatoyante; son reflet est blanchâtre semblable à l'image de la lune.

HELIOLITE, c'est-à-dire, pierre du soleil. Cette pierre est une chatoyante très-éclatante dont le jeu de la lumière représente une image jaune qui approche de celle du soleil.

HÉLIOTROPE, espèce de jaspe d'un vert bleuâtre, mêlé de rouge, ce mélange est plutôt en tâches qu'en veines.

HELMINTHOLITE. Sous ce nom les naturalistes désignent tous les vers de terre et de mer pétrifiés ou minéralisés.

HÉMATOIDE, quartz cristallisé, dont la couleur est nakarat. On l'appelle communément hyacinthe de Compostelle.

HÉPATITE, pierre ollaire d'un roux brunâtre, un peu ferrugineuse. *Lapis comensis* de *Pline*.

HÉPHESTITE, pierre de *Vulcain*, est une pyrite ordinairement arsénicale.

HÉRACLEE. La pierre d'Héraclée des anciens étoit la pierre de *Lydie*; ils donnoient ce nom à la pierre d'aimant et à la pierre de touche qui venoient de *Lydie* et d'*Héraclée*.

HIENE, agate pointillée.

HIPPOLITHE, le calcul ou bézoard du cheval; ces pierres sont ordinairement grosses comme le poing, elles sont grisâtres on les trouvre dans la vésicule du fiel ou dans les intestins.

HIPPURITE, *calix hippuriticus*, *fungus cyathiformis*, polypier composé de cônes turbinés ; les pointes entrent les unes dans les autres comme des gobelets.

HOATCHE, terre bolaire très-blanche, dont les Chinois font une porcelaine plus rare chez eux que celle qui est faite avec le *kaolin* et le *petuntse*. Les médecins chinois ordonnent dans certains cas le *hoatche*.

HOLZ-OPAL ou OPALE LIGNEUSE, bois converti en pechstein.

HONIG-STEIN de *Werner*, mellite ou pierre de miel. On croit généralement que *Werner* a donné mal-à-propos le nom de pierre à cette substance ; c'est un véritable bitume qui se présente sous la forme de petits octaèdres parfaits, composés de deux pyramides, ayant quatre faces triangulaires et une base carrée jointe par ces bases. On dit que ces cristaux viennent de Saxe, et qu'ils ont été trouvés dans des garènes de bois fossiles.

Gillet a prouvé que le honigsteing des Allemands ou le mellite des Français, différoit totalement du succin. M. *Lampadius* l'a analysé et y a trouvé près de 90 centièmes de carbone. M. *Abich* l'a aussi analysé et n'y a pas trouvé, à beaucoup près, la même quantité de carbone, mais de l'alumine. Enfin *Klaproth* annonce y avoir découvert un acide végétal particulier qui contient le carbone et l'hydrogène dans des proportions différentes que les autres acides végétaux. *Vauquelin*, qui a obtenu le même acide, lui a trouvé quelques-unes des propriétés de l'acide oxalique, les expériences de *Vauquelin* indiquent de grandes analogies entre l'acide du mellite et l'acide oxalique. Mais aussi il y a des différences qui empêchent de prononcer affirmativement sur la nature de cet acide. Parmi ces différences, la plus importante et celle-ci. L'acide du mellite uni à un peu de potasse mis dans une dissolution de sulfate d'alumine pur a produit sur le champ un dépôt flaconneux fort abondant. L'oxalate acidule de potasse versée dans la dissolution du même sel, n'y a produit aucune précipitation. L'acide du mellite (honig-stein) placé sur des têts à rotir, s'évapore aussitôt en fumée grise et épaisse, tandis que l'acide oxalique résiste plus long-temps à l'action du feu.

L'honig-stein analysé par *Klaproth* a donné,

Alumine, ...	16
Acide végétal particulier,	46
Eau, ...	38

Le succin se fond sur un charbon ardent et répand une odeur agréable. L'*honig-stein* blanchit sans fusion et sans odeur ; le succin est très-électrique par le frottement ; l'honig-stein l'est très-peu, à moins qu'on ne l'isole ; la réfraction du succin est simple, celle du mellite est double. Ces rapprochemens des deux substances sont de *Haüy*.

HOPLITES, pierres qui paroissent couvertes d'une légère couche métallique ; ces couvertures sont ordinairement polies.

HORCUS LAPIS. Suivant quelques auteurs, une pierre noire, qui s'écrase aisément, et qui est suivant eux, propre à souder l'argent et les métaux; on l'appeloit *catemia*.

HORNBLEI ou Plomb Corné, plomb muriaté de Derbishire cristallisé en cube.

HORNBLENDE, schorl lamelleux, cornéenne lamelleuse, est toujours d'une couleur sombre, cendrée, ardoisée, ou noirâtre; elle se présente sous forme lamelleuse et confuse, elle paroît être une variété des cornéennes. Elle donne l'odeur terreuse, lorsqu'on l'humecte par la respiration, comme la cornéenne; elle fond à peu près au même degré de chaleur; elle donne également un verre noir, et lorsqu'on la raye, elle donne aussi une couleur grise.

Kirwan a analysé une hornblende qui lui a donné,

Silice, ...	37
Alumine, ...	22
Chaux, ...	2
Magnésie, ...	16
Oxide de fer, . . .	23

Il y a plusieurs variétés de hornblende, la verdâtre, la noire, la rougeâtre, etc.; elle ne se trouve que dans les terrains primitifs où elle est très-commune, puisqu'elle fait une des parties constituantes des granits.

HORN-STEIN, pierre de corne des Allemands. Cette pierre ne cristallise jamais; elle est en masse plus ou moins considérable; elle n'a qu'une demi-transparence très-foible.

Le horn-stein n'est ni du quartz, ni du silex, ni du petro-silex, ni du jaspe; on le reconnoît à une légère apparence quartzeuse, à sa cassure presque concoïde, et à sa foible demi-transparence.

Wiegleb a retiré par l'analyse d'un horn-stein,

Silice, ...	80
Alumine, ...	20

Les Allemands ont donné à cette substance le nom de pierre de corne (horn-stein); mais elle diffère entièrement de la cornéenne, qui est une pierre analogue à l'hornblende (schorl lamelleux).

L'horn-stein a une fausse ressemblance à de la corne; c'est pourquoi les Allemands lui ont donné le nom de horn-stein, auquel *Lamétherie* a substitué celui de keratite.

HOUILLE, *lithantrax*, substance bitumineuse solide dont il y a une très-grande variété; elle brûle avec plus ou moins de vivacité suivant sa nature.

La houille qui ramollit en brûlant ne sert que difficilement aux arts, parce qu'elle coule sur les morceaux de métal qu'on y expose, les enveloppe et les soustrait à l'action du feu. Les Anglais font subir à la houille une opération qu'on a appelée mal à propos *désouffrer*; c'est une demi-combustion, ou une distillation qui lui enlève une partie trop abondante d'huile minérale. On sent qu'il ne faut pas trop lui en enlever, parce que c'est autant de perdu pour la combustion. La houille dans cet état n'est plus à l'œil qu'une matière sèche,

spongieuse, d'un gris noir, qui a perdu de son poids, et a acquis du volume : elle s'allume plus facilement et sa chaleur est plus vive et plus durable.

La houille ainsi préparée se nomme *coaks* chez les Anglais, qui prononcent *coks*. M. *Jars* a décrit la méthode de former en France du *coaks*. La meilleure des *houilles*, est celle qui est brillante, sa cassure est éclatante.

HUMUS, mot latin en usage dans la langue française pour désigner le terreau, la terre végétale formée par les débris des végétaux et des animaux. C'est la terre brune ou noirâtre qui est à la surface de la terre.

HYACINTHE, est d'un rouge mêlé de jaune. L'hyacinthe dite la *belle* paroît beaucoup plus rouge que jaune; mais il y a des hyacinthes incolores, et qui par l'analyse donnent les mêmes principes que le *jargon*. Ces deux pierres ont la même dureté, même pesanteur, et même réfraction double. Enfin l'analogie entre le *jargon de Ceylan* et l'*hyacinthe* se trouve confirmée par la comparaison de leur structure et de leurs formes cristallines; d'après l'analyse il suit que 100 parties d'hyacinthe sont composées de,

Zircone, ...	64 5
Silice, ...	32
Oxide de fer, . .	2
Perte, ...	1 5

Les hyacinthes d'Expailly soumises aux mêmes expériences ou essais ont fourni,

Zircone, ...	66
Silice, ...	31
Fer, ...	2
Perte, ...	1

Le *zircone* est une terre particulière que *Vauquelin* semble rapprocher des oxides métalliques.

L'hyacinthe se trouve à Ceylan, aux Indes, et dans le ruisseau d'Expailly, proche le Puy-en-Velai.

Klaproth a analysé le jargon de Ceylan, il en a retiré,

Zircone, ...	70
Silice, ...	26
Fer, ...	1
Perte, ...	3

Substances étrangères au zircon auxquelles on a donné le nom d'hyacinthe. (Miner. de *Haüy*, tom. II, pag. 473).

1. Hyacinthe orientale. La télesie d'une couleur orangée.

2. Hyacinthe occidentale. La topase d'un jaune safrané.

3. Hyacinthe miellée. La topase d'un jaune de miel.

4. Hyacinthe la belle. Probablement le grenat d'un rouge saturé de jaune.

5. Hyacinthe cruciforme. L'harmotome.

6. Hyacinthe brune des volcans. L'idocrase.

7. Hyacinthe blanche de la Somma. La meionite.

8. Hyacinthe de Compostelle. Le quartz hématoïde.

9. Hyacinthe de *Denty*. Une variété de grenat.

Ce que l'on appelle hyacinthes de Compostelle ne sont que des cristaux de roche, opaques, de couleur rouge de brique, en pyramides exaèdres par leurs bases;

on les trouve en Espagne, en Portugal, notamment à Jojosa, ville dans la province de Valence.

HYACINTHINE, est la vesuvienne de *Werner*.

Stucke a analysé l'hyacinthine brune; il en a retiré,

Silice, ...	26 5
Magnésie, ...	40 1
Chaux, ...	16
Oxide de fer, . .	16 2
Perte, ...	1 1

Voyez l'article IDOCRASE.

HYALOIDE, pierre sans couleur comme le cristal. M. *Hill* croit que c'est l'*astrios* de *Pline*; on a trouvé des pierres de cette espèce proche la rivière des Amazones, en Amérique.

HYDROGÈNE (gaz), ou fluide aériforme inflammable. Un des principes constituans de l'eau.

Le gaz hydrogène peut s'extraire de tous les corps dont il est principe constituant: mais la décomposition de l'eau donne le plus pur; à cet effet, on verse de l'acide sulfurique sur de la limaille de fer ou de zinc, l'eau qui sert de véhicule à cet acide se décompose sur le métal; son oxigène se combine avec lui, tandis que le gaz hydrogène se dissipe.

Le gaz hydrogène est 13 fois plus léger que l'air, et ne peut brûler sans le contact de l'air atmosphérique.

Morozzo prétend avoir prouvé que l'hydrogène n'est point propre à la respiration, que les animaux y périssent en $\frac{1}{4}$ de minute; d'un autre côté *Bergman*, *Schéele*, et autres savans se sont assurés par des expériences faites sur eux-mêmes, qu'on pouvoit respirer ce gaz sans danger.

On a vu à Paris l'infortuné *Pilatre du Rozier* remplir ses poumons d'hydrogène et l'enflammer lors de l'expiration, ce qui formoit un jet de flamme très-curieux: on lui opposa ce que *Fontana* avoit objecté aux chimistes suédois; savoir que le gaz hydrogène étoit mêlé d'air atmosphérique: l'intrépide physicien répondit à l'objection en mêlant à l'hydrogène très-pur un neuvième d'air atmosphérique; il respira ce mélange à l'ordinaire; mais lorsqu'il voulut l'enflammer, il se fit une explosion si terrible, qu'il crut avoir les dents emportées.

La proportion des principes composans de l'*eau* démontrée par les expériences les plus exactes, est de 85 parties d'oxigène et de 15 d'hydrogène en poids.

HYDROPHANE, variété de l'opale dans laquelle la terre alumineuse domine; cependant comme la terre siliceuse a plus d'influence sur cette pierre que la terre argilleuse, on doit la ranger dans la classe des siliceuses. Si on met les hydrophanes dans l'eau, elles acquièrent de la transparence; mais cette transparence cesse, dès qu'on les tire de l'eau et qu'on les essuie.

HYDROLITE, espèce d'œtite qui contient de l'eau.

HYSTÉRIQUE (pierre) noire, arrondie; elle prend assez bien le poli, elle est fort pesante, et se trouve en Amérique, dans la nouvelle Espagne; on lui attribue des vertus singulières dans les mala-

dies de l'*utérus*, qu'elle guérit lorsqu'on l'applique sur le nombril. (*Boëce de Boot*).

De Lact parle d'une pierre d'Amérique qu'il possédoit; elle étoit taillée en un plateau ovale, et d'un très-beau noir; on y voyoit deux taches d'un blanc brillant comme de l'argent; il croit que c'étoit la pierre connue sous le nom de *lapis uterinus vel hystericus*.

HYSTEROLITE, *hystera petra*, pierre qui représente d'une manière distincte l'extérieur des parties de la génération du sexe féminin; elle est fort dure, d'un gris ou d'un brun noirâtre, de la grandeur de la moitié d'une noix à qui elle ressemble; elle est convexe et peu lisse d'un côté, de l'autre côté elle a un enfoncement duquel il sort comme en relief, un corps oblong, partagé en longueur par le milieu, et ressemblant aux *labia pudenda*. M. *Falconet* croit que cette pierre est celle que les anciens appeloient *pierre de la mère des dieux*.

Les hystérolites ne se trouvent nulle part en si grande abondance que près du château de Beaubach sur le Rhin, aux confins du landgraviat de Hesse; on en trouve à Chrenbreit-stein vis-à-vis Coblentz. Il y a des hystérolites de la grandeur d'une noisette, on les trouve en Suisse.

HYSTRICITE, bezoard du porc-épic nommé en grec et en latin *histrix*. On attribuoit de grandes vertus à ce bezoard. Le cardinal Fintzendorf, évêque de Breslaw, en avoit payé une mille florins de Hollande.

JACUT. On croit que les médecins arabes désignent sous ce nom le rubis; ils croyent que c'est à l'or que cette pierre précieuse est redevable de sa couleur.

JADE, *lapis divinus*, *lapis nephriticus*, pierre verdâtre, étincelante; sa cassure est fort écailleuse; sa surface est graisseuse, comme s'il étoit imbibé d'huile; c'est le véritable, cependant on en admet trois variétés.

1°. Le jade blanchâtre, il est d'un blanc laiteux, mat, peu transparent, et se trouve à la Chine.

2°. Le jade olivâtre, il tire quelquefois sur le vert céladon, c'est à cette espèce qu'on a donné le nom de *pierre néphrétique* ou *néphrétite*.

3°. Le jade vert plus ou moins foncé; on l'appelle *pierre des Amazones*, parce qu'elle se trouve en Amérique près de la rivière de ce nom.

La dureté du jade est si considérable qu'il faut se servir de l'égrisé pour le travailler. Son analyse a donné,

Silice, ...	47
Magnésie, ...	38
Alumine, ...	4
Chaux, ...	2
Oxide de fer, . . .	9

Le jade se trouve chez les *Topayos*, nation établie sur les bords de la rivière des Amazones, plus aisément que partout ailleurs. On y trouve des morceaux creusés, et taillés en vases, et en figures différentes; d'autres sont en plaques sur lesquelles on a gravé des figures d'animaux pour en faire des talismans, etc.

JARGON DE CEYLAN, pierre qui se présente sous un octaèdre équilatéral, dont les deux pyramides sont séparées par un prisme court intermédiaire. *Klaproth* dans l'analyse qu'il a faite du jargon y a découvert une terre nouvelle. Suivant lui le jargon est composé de,

Terre circonienne,	68
Terre siliceuse,	31
Fer,	o ½
Nikel,	o ½

Il est absolument nécessaire de voir l'article hyacinthe pour savoir précisément ce que c'est que le jargon.

On trouve à Fréderikswern, en Norwège, une espèce de granit composé de hornblende noire, de feld-spath rougeâtre très-lamelleux, et dont quelques parties ont le jeu de la bradorite. Il y a au milieu de cette pierre des jargons parfaitement cristallisés. Leur couleur est rougeâtre.

JASPE, selon *Valmont de Bomare*, (en 1781), est un caillou simple, ou une espèce de pétrosilex fort dur et indestructible, opaque, etc. Selon *Bertrand*, (en 1763), le jaspe est un petrosilex que *Linneus* met au rang des agates.

Monnet nous assure que *Cronstedt* s'est trompé dans la définition qu'il a donnée du jaspe (1). Il nous dit que le jaspe est une pierre d'un fond gris, blanchâtre ou verdâtre, mêlée de différentes taches de rouge et de blanc, dont toute la substance est quartzeuse, et tient le milieu entre ce caractère et l'agate. Elle est dure et solide, fait fortement feu avec le briquet, et a pour caractère distinctif d'entrer en vitrification d'elle-même à cause de la grande quantité de fer qu'elle contient. Nous rejetons par conséquent de ce rang le prétendu jaspe blanc de *Wallerius*, qui n'est qu'un quartz ou qu'une sorte d'agate.

Dans la sciagraphie, il est dit à la pag. 344 du 1er. vol., que le jaspe est un composé de particules extrêmement fines, très-serrées et très-compactes; quelquefois il a la surface continue du silex; d'autres fois, il a l'air terreux ou d'une argille extrêmement fine; il est opaque et sa couleur en général est rouge ou verte, ou tient de ces deux mélanges; il se casse en morceaux sans figure déterminée; il n'est jamais cristallisé; sa dureté est moindre que celle du quartz; il fait feu par le choc du briquet, il est susceptible d'un poli..... il résiste moins à l'air que le quartz, car sa couleur s'y altère à la longue; au feu la couleur rouge devient plus intense et la verte passe au gris; il ne fond point à un grand feu. Les acides minéraux ne l'attaquent pas tout de suite; mais au bout de plusieurs mois, un morceau de jaspe vert mouillé d'acide

(1) Nouveau système de minér. par M. *Monnet*, pag. 218.

vitriolique (sulfurique) a donné des cristaux d'alun et de vitriol martial.

Si le jaspe ne différoit (*de Saussure*) du pétrosilex que par son opacité, cette différence ne suffiroit pas pour en faire un genre séparé, d'autant que l'on trouve des *silex* et des *pétrosilex* presqu'entièrement opaques; mais le jaspe a une différence essentielle, et qui tient à la nature de ses élémens, c'est qu'il paroît que sa base est une terre argilleuse, liée par un suc de la nature du silex, et souvent mélangée de fer; c'est à cause de cette base terreuse que les jaspes présentent ordinairement dans leur cassure un grain terreux, et non pas des surfaces lisses et presque polies comme les silex. Il faut cependant avouer que le suc siliceux qui lie les élémens terreux de *jaspe* peut être assez abondant pour donner à la pierre un œil du silex.

En général les différentes proportions des ingrédiens des mixtes, établissent tant de nuances entre les genres voisins, que souvent une espèce intermédiaire a des droits égaux sur chacun de ces genres, et c'est là une des sources des difficultés de la minéralogie.

Les jaspes bien caractérisés présentent des indices très-frappans de leur origine argileuse: souvent on y reconnoît le grain de l'argile, les veines ondées; on voit dans quelques espèces les vestiges de la retraite qu'avoient prise les argiles avant d'être pénétrées par le feu qui leur a donné la dureté du caillou. Après la description du jaspe par *de Saussure*, passons à celle *de Lametherie*.

Le jaspe, selon ce naturaliste, paroît être composé d'un suc siliceux ou calcédonieux, mélangé avec beaucoup de terre argileuse et d'oxide de fer. J'ai une belle calcédoine qu'on voit avoir coulé sur une argile martiale qu'elle a changée en jaspe jaunâtre. J'ai fait chauffer ce jaspe qui est devenu rougeâtre. L'analyse de jaspe prouve que de *Saussure* connoissoit cette substance, qui contient,

Silice, ...	54
Alumine, ...	30
Oxide de fer, ...	16

Les analyses doivent varier suivant la nature des jaspes dont il y a une grande variété; les principales sont, jaspe rouge, jaspe vert, jaspe bleu, jaspe blanc, jaspe zinople, jaspe rubané, jaspe fleuri, jaspe sanguin, etc.

Jaspe porcelaine de *Werner*; il a l'aspect d'une argile endurcie, il est d'un gris bleuâtre. Cette pierre paroît être une argile quartzeuse chauffée.

D'après l'analyse de M. *Rose*, le jaspe porcelaine contient,

Silice, ...	60,75
Alumine, . . .	27,25
Magnésie, . .	3,
Oxide de fer, .	2,50
Potasse, . . .	3,66

Voyez PORCELANITE.

Le caillou d'Egypte est une espèce de jaspe veiné et souvent œillé, le fond de sa couleur est d'un brun plus ou moins foncé, les veines ou bandes sont d'un brun plus clair, mais elles sont mélangées irrégulièrement.

JAIS ou JAYET, *gagates*, *la-*

pis thracius, *succinum nigrum*, est un bitume noir, dur, sec, luisant; il surnage pour l'ordinaire à l'eau, il prend du poli et de l'éclat; comme le succin il attire la paille. On le regarde comme un bois fossile de couleur noire qui a perdu toute sa consistance. Il se brise facilement.

Le nom de jayet ou *gagas* lui vient de *gagis* ville de la Licie, où on le trouvoit autrefois; maintenant on en trouve en Allemagne, en Suède, en France, etc. C'est à Wirtemberg qu'on travaille le *jais*. On en fait des boutons, des colliers, des bijoux, etc.

ICHTHYOASPHALTES, poissons bituminisés.

ICHTYODONTES, dents de poissons fossiles.

ICHTYOGÉES, poissons terréfiés.

ICHTYOLITES, poissons pétrifiés.

ICHTYOMÉTALLIQUES, poissons métallisés.

ICHTYOPHTALME se trouve à Uton en Suède, elle est très-rare. Suivant *Andrada*, sa couleur est d'un blanc jaunâtre, sa pesanteur spécifique est de 2,491, elle raye le verre, sa cassure est lamelleuse.

ICHTHYORUSSITES, poissons fossiles.

ICHTHYPOLITES, poissons empreints.

ICHTYPERIE, bufonite rhomboïdale de quelques auteurs. *Hill* a donné ce nom au palais osseux des poissons qu'on trouve fréquemment fossiles, à une grande profondeur en terre, ce sont les *siliquastra* de *Lhuyd*. Ces substances varient beaucoup en figure, couleur et en dureté.

IDOCRASE, c'est-à-dire *forme mélangée*, est fusible au chalumeau en verre jaunâtre. On en trouve auprès du Vésuve un grand nombre engagés dans des fragmens de roches primitives qui ont été rejetées hors du volcan et ne paroissent point avoir souffert ou très-peu de l'action de la chaleur. Ces roches sont des mélanges de plusieurs des substances suivantes: quartz, mica, talc-stéatite, chaux carbonatée, argile, etc. Les idocrases y sont accompagnées de divers cristaux, tels que des grenats émarginés, des amphiboles dodécaèdres, des néphelines, des meïonites, etc.

La Sibérie fournit aussi des idocrases d'une couleur d'olive très-foncée, qui sont renfermées isolément dans une pierre d'un vert blanchâtre que *Klaproth* regarde comme une serpentine.

Le nom d'*idocrase* exprime que les formes de cette substance sont, en quelque sorte, mélangées de celles des autres.

Analyse de l'idocrase du Vésuve, par *Klaproth*:

Silice, ...	55	50
Chaux, ...	22	25
Alumine, ...	33	
Oxide de fer, . . .	7	50
Oxide de manganèse,		25
Perte, ...	1	50

Analyse de l'idocrase de Sibérie, par le même,

Silice, ...	42	
Chaux, ...	34	
Alumine, ...	16	25

Oxide de fer, . . . 5 50
Oxide de manganèse, un atome,
Perte, ... 2 25

L'idocrase est la vésuvienne de *Werner*, l'hyacintine *de Lametherie*.

IGLITE est très-peu connue. Cette substance fut trouvée dans la vallée d'Iglo près Neusdorf, par M. *Esmark*, dans son voyage minéralogique en Hongrie, en Transylvanie et dans le Banna.

ILUANA, terre très-blanche et légère, elle nous vient de l'île d'Elbe ; c'est une terre bolaire.

IMMA, espèce d'ochre rouge, ou oxide de fer qu'on trouve dans la montagne de Chiampa près de Ander-Abassie en Perse. Cette substance sert aux peintres.

INCAS, la pierre des Incas est une substance métalliques dont se servoient les Incas pour faire des bijoux, des miroirs ; on les trouve dans les tombeaux des princes Péruviens. On croit que c'est une espèce de marcassite.

INCRUSTATIONS, *incrustata*, croûtes qui enveloppent des corps qui ont séjourné dans de certaines eaux, ou dans la terre ; il y a des incrustations calcaires, salines, métalliques, ochreuses, etc. Mais les plus communes, sont les inscrustations calcaires. Les eaux d'Arcueil près de Paris, ont la propriété de former très-promptement une croûte autour des corps qu'on y laisse séjourner ; ces eaux qui tiennent en dissolution la matière calcaire par le moyen de l'acide carbonique, ne sont pas rares. Une source en ce genre, une des plus curieuses qu'il y ait en France par les masses qu'elle a formées, et qu'elle forme journellement, est celle qui coule dans un des faubourgs de Clermont-Ferrand ; on y voit un massif de pierre d'un seul bloc, long de 240 pieds sur 16 de hauteur.

INDICOLITE, est très-rare ; suivant *Andrada*, sa couleur est d'un bleu indigo, son éclat approche de l'éclat métallique ; elle cristallise en petits prismes rhomboïdaux fortement striés sur leur longueur. On la trouve à Uton en Suède. Elle est dans la classe des tourmalines.

JONCS DE PIERRE ; *junci lapidei*, sont des pierres formées par l'assemblage de tubulites pétrifiées ou de corraloïdes cylindriques parallèles les unes aux autres, et placées perpendiculairement, eu égard à la masse de la pierre ; il se trouve une pierre de cette espèce en Angleterre. Dans le catalogue de *Woodward*, il est dit que les cylindres qu'on remarquoit dans le morceau qu'il possédoit, avoient près de deux pieds de longueur, et s'étendoient autant que la pierre, quoiqu'elle ne fût elle-même qu'un fragment. Ce morceau curieux avoit été tiré d'une carrière située entre Carlisle et Cokesmouth dans le duché de Cumberland. Cette substance est le *marmor juncum* de *Woodward*.

IRIDIUM, nouvelle substance métallique, trouvée dans la poudre noire qui reste après la dissolution du platine par *Smithson-Tennant*,

membre de la société royale de Londres ; il a appelé ce métal *iridium*, à cause de la variété frappante de couleur qu'il donne pendant qu'on le dissout dans l'acide muriatique.

Ce métal est blanc, infusible, il n'a pu se combiner ni avec le soufre, ni avec l'arsenic. On peut obtenir l'iridium pur, en exposant simplement les cristaux octaèdres à la chaleur qui chasse l'oxigène et l'acide muriatique.

Transac. Philosoph. 1804.

ISERINE, substance minérale dont le nom provient de ce qu'elle se trouve dans le sable d'une petite rivière de Bohême nommée *Iser*. C'est une mine de titane.

La couleur de l'isérine est un *noir de fer tirant au brun*. Il se trouve en grains dont la surface est un peu rude et brillante. *Voy.* Rhutile.

ISITE, *lapis isidis*, hérisson mamilaire fossile, parce que la déesse Isis étoit représentée avec grand nombre de mamelles.

ISLANDE (cristal d'), substance connue sous le nom de spath transparent rhomboïdal d'Islande, qui a double réfraction. *Voyez* Spath d'Islande.

JUDAILITE, pierre judaïque ou de Sirie. Ce sont des pierres d'une forme ovale et semblables à des olives, ayant ordinairement une queue à un des bouts. Il y en a qui sont unies, d'autres sont sillonnées. On présume que ce sont les pointes d'une espèce particulière d'oursin devenue fossile, et même convertie en spath : elles se cassent obliquement.

IVOIRE FOSSILE. On a trouvé des dents d'une grandeur démesurée et semblables à des cornes dans l'intérieur de la terre : elles sont ou blanches, ou jaunâtres, ou brunes. Il y en a qui ont la dureté de l'ivoire ordinaire, d'autres sont exfoliées, tendres et cassantes. On trouve ces fossiles dans plusieurs pays, tels que l'Angleterre, la France, l'Allemagne; mais elles ne sont nulle part aussi abondamment répandues qu'en Russie et en Sibérie, et surtout entre la ville de Jakusk et la mer glaciale. Les habitans de cette contrée croient que ces dents appartiennent à un animal énorme qu'ils nomment *mamut*, qui selon leur imagination habite sous terre et meurt aussitôt qu'il voit le jour. Cette fable et autres rêveries semblables ont été gravement débitées par *Isbrand-Ides*, et d'après lui par *Muller*, qui ont été copiés par d'autres : ainsi se propagent les contes et les fables.

Enfin l'erreur est détruite. M. le chevalier *Hansloane* a prouvé clairement que ces dents si grandes ne peuvent être regardées que comme de l'ivoire ou de vraies dents qui ont appartenu à des éléphans.

Dans le cabinet impérial de Pétersbourg, on voit une dent d'*ivoire fossile* qui pèse 183 livres. Le chevalier *Hansloane* en possédoit une qui avoit cinq pieds sept pouces de longueur, et dont la base avoit six pouces de diamètre. Les Sibériens emploient l'*ivoire fossile* aux mêmes usages que l'*ivoire* ordinaire.

KAMINA-MASLA ou KAMENOIE-MASLO, substance minérale, onctueuse et grasse au toucher, qui se trouve en plusieurs endroits de la Sibérie, attachée comme des stalactites aux cavités de quelques roches d'une ardoise noirâtre chargée d'alun. Le *kamina-masla* est d'une couleur jaune grisâtre ; il paroît que c'est un gulur métallique.

KAOLIN, argile mêlée de silice et de mica. On en a deux variétés principales.

1°. L'argile à porcelaine, solide, blanche comme celle du Japon, de St.-Yricz et de Saxe, ou couleur de chair comme celle dont on se sert en Saxe pour les vases de porcelaines les plus beaux.

2°. L'argile à porcelaine pulvérulente pure, comme celle de Westmanie et celle de Boserap, ou brillante comme celle de la Chine.

Le kaolin ne se trouve que dans les pays anciens (*Monnet*), est ordinairement sous la croûte du terreau en couches ou amas. Celui qu'on emploie à la manufacture de Sèves, est tiré de St.-Yriez, en Limousin. C'est le plus beau de France. Cette terre est plus ou moins blanche, fine et douce au toucher, sans consistance, très-friable et se délaye très-facilement dans l'eau.

On trouve de la terre à porcelaine (kaolin) à la Bourboule, près Murat-le-Kaire à six lieues de Clermont-Ferrand (1).

(1) Hᵉ. voy. d'Auvergne, par *Monnet*.

Le kaolin paroît être un produit de la décomposition des granits, qui contiennent une grande quantité de feld-spath. Ce feld-spath et le mica contiennent beaucoup d'argile, laquelle donne du lian à ce composé.

KARABÉ, ambre jaune, succin, est un suc végétal qu'on trouve enfoui en terre ou déposé sur les bords de la mer Baltique, dans la Prusse-Ducale. On a fait des fouilles sur ces côtes à environ cent pieds de profondeur ; on y a rencontré des lits de bois fossiles, et à travers ces lits, des morceaux de succin souvent attachés à ces bois. Quelques-uns de ces morceaux pèsent jusqu'à cinq livres.

Ce bitume est le plus beau de tous, il est dur et susceptible d'être poli et possède une grande variété de couleur ; il y en a de blanc, de jaune, de rouge, couleur d'or, de brun, de veinés, etc. Il devient électrique et capable d'attirer des pailles ; c'est pourquoi les Grecs lui avoient donné le nom d'*électron*.

KENAIS, KNEISS, GNEIS, roche composée de quartz et de mica : plus ou moins d'argile qui lui sert comme de base, le rend toujours feuilleté et lui donne l'air d'un schiste. Le feld-spath n'est qu'accidentel dans cette substance, de même que dans le granit ; l'argile n'est qu'accidentelle, et n'est pas un de ses principes constituans.

KERATITE, *V.* Horn-Stein.

KERATOPHYTES, corps figurés à branches hautes et minces ;

c'est une espèce de polypier, sa substance ressemble à de la corne. Il y en a de reticulés ou en réseau, de rameux et d'autres en forme de buisson.

Le keratophite réticulé ou en réseau, ressemble à une noix mince, creuse et vidée; c'est le *retepora* de quelques lithologistes.

KERMES MINERAL NATIF, antimoine rougeâtre, minéralisé par le soufre. Cette mine est ordinairement striée.

KIES ou QUISSE, nom que les mineurs donnent à la pyrite et à la marcassite.

KNAVER, KNAUR, KNEUSS. Les Allemands désignent par ces noms une sorte de roche composée de quartz blanc, mêlée avec des particules d'un talc gris, ou sélénite avec lequel il est fort étroitement lié. Cette roche est très-dure et se rencontre en tous pays; mais principalement en Misnie, au rapport de *Henckel*, au-dessous de la terre végétale.

KNOSPEM, *ærugonativastriata*, est un oxide de cuivre en cristaux ou en aiguilles qui ont l'éclat des cristaux de Vénus et la figure des filets d'amiante. C'est un vert de montagne soyeux.

KOLLYRHITE, espèce d'alun natif, dont *Klaproth* a retiré,

Alumine, ...	45
Silice, ...	14
Eau, ...	31

KOREITE, pierre de lard, lardites de *Wallerius*. Le specstein des Allemands, la stéatite des anciens, le *gemma-luya* de Trevoux. La Koreïte est une espèce de steatite; mais elle a plus de solidité, et elle peut se travailler. Les Chinois en ont de plusieurs espèces dont ils font des bijoux, des vases, des ornemens, des magots, etc.

Les variétés sont 1°. La blanchâtre; elle a presque l'aspect du lard blanc un peu jaunâtre.

2°. La rougeâtre; les Chinois en ont une espèce qui est d'un assez beau rouge; souvent elle est veinée.

3°. La brunâtre; elle se trouve aussi à la Chine.

4°. La verte; il en est une espèce d'un très-beau vert, demi transparente. On la trouve en Corse, à Bareuth, à la Chine; cette espèce fait souvent la base de certains porphyres.

5°. La verte veinée de Sibérie.

Une koreïte verte, solide, feuilletée de *Bareuth* a donné à l'analyse,

Silice, ...	58
Magnésie, ...	39
Oxide de fer, . .	2

KOUPHOLITE, c'est-à-dire, pierre légère. Cette substance n'est pas encore bien connue. *Gillet* l'a trouvée près de Barrèges, elle forme des grouppes de petites lames translucides d'un blanc un peu nacré, ces lames sont très-minces et ont à peine un millimètre de largeur. La koupholite se fond au chalumeau avec bousoufflement et phosphorescence en émail spongieux. L'acide nitrique n'a point d'action sur elle. *Lelièvre* pense qu'elle doit être associée à la prhenite, dont elle est une variété. *Voyez* PRHENITE.

Vauquelin a retiré de la koupholite,

Silice, ... 48
Alumine, ... 24
Chaux, ... 23
Oxide de fer, . . . 4

KRYOLITH de *Karstein*; *V.* CRYOLITE. C'est l'alumine fluatée alkaline. *Voy.* CRYOLITE.

KUPFERHIECKEM, petits grains pyriteux, couverts d'un enduit vert, qui se trouvent dans quelques espèces d'ardoises. On croit que cette substance pourroit être la mine de cuivre schisteuse ou le cuivre combiné avec le soufre, le fer, et la terre argileuse. C'est la XXVIe. espèce de *Monnet*.

KUPFER-NIKKEL, mine d'arsenic, d'un rouge cuivreux, il s'y trouve quelque-fois, mais accidentellement, du cobalt.

KYMALITE, astroïte ondulé fungiforme.

LABRADORITE, pierre de labrador, *lapis ostotylandiæ*. Cette pierre se distingue par la vivacité de ses couleurs; frappée par le briquet elle donne des étincelles; polie elle chatoie et elle offre les couleurs changeantes de la topase, de l'émeraude et du saphir. On aperçoit dans la pierre de labrador un léger degré de transparence; on y voit quelquefois et très-distinctement la cristallisation du feldspath : les variétés principales sont,

1°. Labradorite bleue avec de belles nuances.

2°. Labradorite bleue avec des nuances vertes.

3°. Labradorite verdâtre avec de belles nuances.

4°. Labradorite grise avec des nuances vertes et bleues.

Ce jeu de couleur est dû à la même cause que celui de l'opale, à des petites fentes; en effet, cette pierre examinée à la loupe, son tissu paroît vitreux, trézalé, gercé, fêlé, strié.

LAIT DE LUNE FOSSILE, terre calcaire, blanche, légère, peu liée et semblable à de la farine.

LAMIODONTE, dent pétrifiée d'un poisson qu'on appelle *lamie*; c'est la plus grande espèce du *chien de mer*, de *requin* ou *goulu*.

LAPILLO ou RAPILLO des Italiens, sont de petites portions de laves semblables à de petites pierres; le rapillo est presque toujours poreux ou scoriforme; c'est une production volcanique gravelée.

LARDITE. *Voyez* KOREITE.

LAVAGE, opération par laquelle on dégage à l'aide de l'eau les parties terreuses qui sont mêlées avec les parties métalliques.

LAVE, en italien *lava*, nom générique que l'on donne aux matières qui sont sorties du flanc d'un volcan et qui ont coulé sous forme de matières embrasées; la lave ne peut être regardée que comme un mélange de pierres, de sable, de terres, de substances mé-

talliques, de sels, etc.; enfin il y en a une grande variété.

Les laves sont distinguées en compactes, cellulaires, poreuses, caverneuses, etc. Lorsque les laves se présentent sous une forme régulière, on les nomme basaltes qui varient à raison de leur forme.

LAVEZE, LAVEGE, LAVEZZI, pierre du genre de celles qu'on nomme *pierres ollaires*; elle est grisâtre, rarement marbrée. On connoît trois carrières de cette pierre: l'une est à Pleurs en Suisse, l'autre dans la Valteline, au comté de Chiavenne, et la troisième dans le pays des Grisons. Cette pierre a la propriété de se tailler très-aisément et de se durcir au feu; on en fait des marmites, des pots et autres ustensiles de ménage, dont on fait un assez grand commerce dans la Suisse et le Milanais; on prétend que l'eau chauffe plus promptement dans ces sortes de vaisseaux que dans ceux qui sont métalliques. Cette pierre est douce au toucher; on la tire avec beaucoup de peine du sein de la terre, parce que les ouvriers sont obligés de travailler couchés, vu que les passages qui sont pratiqués dans cette carrière sont fort étroits.

L'on tourne au tour les masses de *lavege* qui ont été tirées de la terre et formées en cylindres; c'est un moulin à eau qui fait mouvoir ce tour; il est arrangé de façon que l'ouvrier qui tourne peut arrêter la machine à volonté.

LAZULITE ou PIERRE D'AZUR, *cyanus veterum*, pierre d'un beau bleu; elle est tachetée de blanc et souvent parsemée de mica, de grains pyriteux ou de paillettes d'or; sa cristallisation est confuse. Cette pierre est classée parmi les zéolites; sa cassure ressemble un peu à celle du pétrosilex; son grain est fin et elle prend un beau poli; on croit que sa couleur est due à l'oxide de fer.

Klaproth a analisé le lazulite; il en a retiré,

Silice, ...	46
Alumine, ...	14 50
Carbonate de chaux,	28
Sulfate de chaux, .	6 50
Oxide de fer, . . .	3
Eau, ...	2

Monnet donne le nom de zéolite au *lapis lazuli*; il a trouvé cette substance dans la ci-devant province d'Auvergne.

LEAO, espèce de bleu dont les Chinois se servent pour peindre leur porcelaine.

LÉHMANITE, jade que de *Saussure* a trouvé près du lac Léman ou de Genève; cette pierre ne cristallise point régulièrement; sa couleur est d'un gris verdâtre, elle a une extrême dureté, de la tenacité comme les cornéennes; cette substance a beaucoup de rapport avec le pétrosilex et avec le jade.

LEMNOS (terre de), espèce de terre bolaire dont on a chanté tant de merveilles; il y en a de blanche, de jaune, et de rouge. Les habitans de Stalimène (autrefois Lemnos) font un commerce de ces argiles. Cette terre diffère peu de la terre à foulon.

LENTICULAIRES, sont des pierres rondes et applaties, ren-

flées par le milieu, en un mot qui approchent de la forme d'une lentille, il y en a d'une petitesse imperceptible et au dessous de celle d'un grain de millet; d'autres ont jusqu'à un pouce de diamètre; c'est à ces dernières que l'on a donné le nom de pierres numismales, *nummi lapidei*.

LÉONINE, agate à laquelle on attribuoit la vertu imaginaire de vaincre la rage des lions.

LEONTION, sorte d'agate fauve et ondée.

LEPADITE, lepas pétrifié, coquillage univalve.

LEPIDOLITE, c'est-à-dire, *pierre d'écaille*. Cette substance a été trouvée sur la montagne de Gradisko près le village de Rosena, en Moravie, par l'abbé *Poda*. Cette pierre se présente sous forme d'écaille de couleur violette; on l'avoit mise dans la classe des zéolites.

Klaproth a retiré de cette pierre,

Silice, ...	54 50
Alumine, ...	38 25
Oxide de fer et de manganèse, . . .	00 75
Potasse, ...	46
Perte, ...	2 50

D'après cette analyse cette substance ne seroit pas une zéolite, puisqu'elle ne contient point de terre calcaire.

Analyse par *Vauquelin*:

Silice, ...	54
Alumine, ...	20
Chaux fluatée, . .	4
Potasse, ...	18
Oxide de manganèse,	3
Oxide de fer, . . .	1

Suivant l'analyse de *Vauquelin*, et les caractères minéralogiques que *Haüy* a reconnus dans la lepidolite, cette substance se rapproche du talc que *Haüy* a nommé *talc granuleux*.

LERZOLITE, espèce de pierre ollaire mêlée de jaune et de vert, entre-mêlée de parties calcaires, et d'une substance en grains d'un vert d'émeraude; en soufflant dessus, elle a l'odeur terreuse. *Le Lièvre* a trouvé cette pierre dans les montagnes de l'Ers, du comté de Foix, et qu'il croit être celle qui durcie au feu donne la chrysolite des volcans.

LEUCAGATE, agate à veines blanches.

LEUCITE, grenat blanc qui est commun en Italie, mais très-rare en France; sa cassure est raboteuse et terne, tantôt légèrement ondulée et un peu luisante; sa pesanteur spécifique est 36,511 (*Haüy*). *Klaproth* a donné l'analyse de cette substance, et il y a trouvé l'alkali végétal qui y est comme partie constituante. *Vauquelin* confirme les expériences de *Klaproth*. *Voyez* AMPHIGÈNE.

Ces expériences prouvent donc évidemment que les grenats blancs et les laves dans lesquelles ils se trouvent contiennent de la potasse à l'état de combinaison intime.

Ces considérations porteroient à croire que les alkalis fixes ne sont pas des élémens primitifs, mais qu'ils se forment continuellement de principes plus simples. Cette découverte nous apprend que la soude n'est pas le seul alkali qui existe dans le règne minéral, et que la potasse s'y trouve aussi,

peut-être même d'une manière plus étendue.

Analyse de *Klaproth*,

Silice , . . . 54
Alumine , . . 23
Alkali végétal , 22

Le grenat blanc se trouve dans un granit aux Pyrénées ; il a été trouvé aussi au Pérou, servant de gangue à des mines d'or. Sa molécule est rhomboïdale, sa forme 24 facettes trapézoïdales.

LEUCOLITE ou le *beril-schorl* de *Werner*, se présente sous forme de prisme alongé , cristallisé confusément, il est d'un blanc nacré et a l'air un peu gras ; ce qui doit faire présumer qu'elle contient de la magnésie ; mais son analyse par *Wiegleb* n'en a pas donné,

Terre quartzeuse , . 50
Alumine , ... 50

La leucolite qui est la picnite de *Haüy* a sa cassure presque terne; ses cristaux dont l'épaisseur n'excède guère trois ou quatre millimètres, sont réunis dans la roche qui les renferme parallèlement les uns aux autres. C'est cette substance que les naturalistes français appelloient schorl blanc.

LIAIS (pierre de), est argilo calcaire, compacte, et d'un grain fin; elle est fort dure et sonnante sous le marteau, elle peut être sciée en lames assez minces, il y en a près de Paris, à Saint-Cloud et à Saint-Leu. Les maçons et les ouvriers l'appellent pierre de *liaire*.

LIEGE-FOSSILE , *suber montanum*, espèce d'amiante ou d'asbeste. Cette pierre est légère, elle est composée de filets flexibles et d'un tissu spongieux, jaune , brunâtre en dehors , blanchâtre en dedans.

LIMACULE , dent pétrifiée , marquée de veines venant du dos de la pierre.

LIMBITE, pierre qui se trouve dans la colline volcanique de Limbourg, en Brisgaw , où *de Saussure* l'a trouvée ; elle est selon lui de forme irrégulière, souvent anguleuse, de deux lignes au plus : ses grains sont d'un brun ou jaune de miel plus ou moins foncé; leur cassure est compacte , assez unie, tirant quelquefois sur le concoïde, parfois aussi un peu écailleuse... Elle se laisse aisément rayer en un jaune plus clair. Sa dureté est donc un peu au dessous de la demie. Cette substance se fond aisément en un émail noir, brillant , compacte , les acides ne produisent aucun changement apparent.

LIMON, *lutum*, terre qui a été délayée et entraînée par les eaux, et qu'elles ont ensuite déposée. On voit par là que le *limon* ne peut point être regardé comme une terre simple ; mais comme un mélange de terres de différentes espèces, mélange qui doit nécessairement varier.

LIMULAIRE , dent fossile ou pétrifiée faite en triangle. (*Glossopètre*).

LIPARI (pierre de), *liparæus lapis Plinii*, pierre volcanique qui venoit de *Lipari* l'une des îles Eoliennes. Elle étoit d'un gris foncé, de la grosseur d'une noisette, poreuse, plus friable que la pierre ponce ; on lui attribuoit beaucoup de vertus.

LIPIS (pierre de), se trouve en

Amérique, dans le Potosi près de la ville de *Lipis*; elle est intérieurement d'un bleu de saphir, avec un peu de transparence, elle est très-dure, et d'un goût si acerbe, qu'elle ulcère la langue si on l'en approche. On la pulvérise, et alors elle ressemble à de l'indigo, excepté que sa couleur est plus claire; c'est un violent astringent; il y a lieu de croire que cette pierre est un oxide de fer ou de cuivre.

LIQUATION, opération par laquelle (dans les fonderies) on sépare du cuivre la portion d'argent qu'il peut contenir. L'opération de la *liquation* est une des plus importantes dans la métallurgie : elle exige beaucoup d'expérience et d'habileté dans ceux qui la pratiquent.

LIS DE PIERRE, pierre sur laquelle est en relief un corps qui ressemble à un lis. M. *Klein* croit que c'est une espèce d'étoile de mer, dont l'analogue vivant est étranger à nos mers : il l'appelle *antrchus ramosus*. Quelques auteurs croient que cette pierre est la même que l'*encrinos* (encrinite).

Cependant *Scheuchzer* appelle *pierre de lis* un fragment de corne d'ammon, sur la surface de laquelle on voyoit comme imprimées des fleurs de lis.

Cette substance est une pétrification communément spatheuse et très-rare. On diroit des branches d'encrinites dont les vertèbres articulées ensemble, et qui partent d'une tige ou racine commune, assez semblable à la base d'un artichaut, imitent assez bien un lis à cinq ou six pétales, dont les feuilles ne sont point encore épanouies. On en trouve en Westphalie, en Suisse, en Lorraine, en Gothland, etc.

LISTRONITE, suivant *Luid*, est une espèce de petite huitre également convexe des deux côtés, avec de grandes stries qui partent obliquement du milieu du dos.

LITHANTRAX, charbon pierre. *Voyez* l'article HOUILLE.

LITHARGE FOSSILE, produite par les feux sonterrains qui ont changé le plomb en oxide.

LITHÉOSPHORE, pierre de Bologne. *Voyez* ce mot.

LITHOMARGE, argile ou terre à foulon. Cette espèce d'argile ou smectite est quelquefois feuilletée, souvent sans figure déterminée : elle est ordinairement d'un gris verdâtre et souvent marbrée. L'argile à foulon d'Angleterre est une marchandise de contrebande.

La magnésie se trouve dans lithomarge, mêlée avec d'autres terres. Cette substance se distingue par son onctueux : elle est mousseuse et donne des bules savonneuse lorsqu'elle est broyée avec l'eau.

Bergmann a donné l'analyse de trois terres à foulon, celle de *Lemnos*, celle d'Osmund en Dalécarlie, et celle de Hampshire en Angleterre : cette dernière est très-utile dans les arts.

L'analyse de la terre de Lemnos a donné,

Terre siliceuse	470
Chaux aérée	50
Magnésie aérée	62
Argile	190
Chaux de fer	54
Eau et matière volatile .	0,150

La smectite d'Osmund a donné au même,

Terre siliceuse . .	600
Chaux aérée . . .	57
Magnésie aérée . .	5
Argile.	111
Chaux de fer. . .	47
Eau et matière volatile	180

Terre à foulon de Hampshire a donné au même,

Terre siliceuse, . . .	0 518
Chaux aérée, ...	0 58
Magnésie aérée, . . .	0 7
Argile, ...	0 250
Chaux de fer, ...	0 57
Eau et matière volatile,	0 155

LITOGLYPHITES. On a donné ce nom à des pierres singulières, qui, par leur figure extérieure, représentent quelque chose qui semble avoir été jeté au moule ou sculpté. Suivant la chose représentée, ces pierres prennent le nom de zooglyphes, anthropoglyphes, phytoglyphes, etc.

LITHOMORPHITES, pierres peintes par la nature. *Voyez* Dendrites, *lapides picti*, engraphi.

LITHOPHYTE ne devroit exprimer que des pétrifications végétales. Mais par une longue habitude que nous avons contractée, nous ne l'employons que pour désigner certaines productions à polypier plus ou moins flexibles, en forme d'arbre et de la nature de corne ramollie. Ces productions connues sont les *lithophytes*, madrépores, ceratophytes, coraux, coralines, zoophites, etc.

LITOPHOSPHORE. *V.* Blende et Bologne.

LITUITES, bâton pastoral, *lituus*, sont des espèces de *tuyaux de mer* pétrifiés. *Voyez* Orthocératites.

LUCIODONTES, dents pétrifiées de brochet.

LUCHS-SAPHIR. *Voy.* Perl-Stein.

LUDUS-HELMONTII, pierre de couleur d'ambre jaune; mais opaque, d'une figure indéterminée; il y en a de différentes grosseurs, elle est traversée par des lignes de couleur de cendre foncée qui ressemblent à des veines, on la trouve, dit M. *James*, *dictionaire de médecine*, sur les bords de la mer parmi les rochers. Cette substance est argilo-calcaire qui en se desséchant, se divise en petits prismes irréguliers. Il demeure entre ces prismes des espaces vides plus ou moins considérables, un suc calcaire et spathique remplit souvent ces vides; ce qui forme des espèces de compartimens. *Paracelse* a appelé cette pierre *fel terræ*.

LUMBRICITE, pierre qui contient des fossiles appelés *pierres frumentaires*, qui quelquefois imitent les vers.

LUMIÈRE. Qu'est-ce que la lumière? Nous ne savons ce que c'est et nous l'ignorerons longtemps: mais il est évident qu'elle n'est point essentielle au feu; il fait excessivement froid sur les sommets de très-hautes montagnes où cependant la lumière est la plus pure, et sa splendeur la plus vive. Elle est pure et plus vive aussi pendant les jours sereins de l'hiver que dans les jours les plus chauds de la canicule. La lumière

qui nous vient de la lune n'excite aucune chaleur sensible. Il y a de la chaleur dans tous les corps, et tous les corps ne sont pas lumineux.

La chaleur et la lumière diffèrent donc essentiellement l'une de l'autre ; elles ne sont par conséquent ni l'une ni l'autre une propriété essentielle du feu.

Il existe dans tous les corps un fluide répandu, disséminé avec grande abondance entre toutes leurs parties ; c'est ce fluide qui est la substance de la lumière. Le fluide lumineux occupe, remplit l'espace de tous les espaces : Qu'est-ce que la lumière ?

Le mouvement de la lumière est si rapide, qu'il parcourt à peu près quatre-vingt mille lieues par seconde.

LYCOPERDITES, *fungites* en forme de vesse de loup.

LYDIE. *V.* Pierre de Touche.

LYNCURIUS ou PIERRE DE LYNX. *Voyez* Belemnite.

LYNX, est, selon les anciens, une pierre précieuse, transparente, de couleur rouge ou de flamme teinte de jaune, sans forme déterminée.

MAC

MACARET, flot impétueux qui remonte de la mer dans certains fleuves ou rivières. Il est de la grosseur d'un tonneau ; il renverseroit les plus grands bâtimens s'ils n'avoient l'attention de l'éviter en tenant le milieu de la rivière. Le macaret suit toujours les bords, et son bruit l'annonce de trois lieues. On l'appele *barre* dans la rivière de Seine, et *macaret* à Bordeaux.

MACIGNO, espèce de schiste à base argileuse, mêlé de beaucoup de mica et d'un peu de chaux, delà vient qu'il fait un peu effervescence avec l'eau forte.

On distingue deux espèces de macigno à raison de la couleur.

1°. Le macigno d'un gris jaunâtre ; c'est la *pietra biscia*.

2°. Le macigno d'un gris bleu ; c'est la *pietra serena*, *pietra columbina*, *pietra turchina*.

MAC

MACLE, c'est-à-dire, *rhombe évidé parallèlement à ses bords* ; c'est une pierre que l'on trouve en Bretagne, à trois lieues de Rennes. Sa forme est celle d'un prisme quadrangulaire renfermé dans une ardoise d'un gris bleuâtre, qui en est pour ainsi dire lardée en tous sens. *Voyez* Staurolite et Pierre de croix. La 2e. variété.

MADREPORES, substances de mer qui ont la dureté d'une pierre, et qui ont la forme d'un abrisseau ou d'un buisson. La surface de ces corps est tantôt parsemée de trous circulaires, tantot de trous sillonnés qui ont la forme d'une étoile, et qui varient à l'infini. Quelques *madrépores* ont une surface lisse, parsemée de trous ou de tuyaux, d'autres ont des sillons ou des tubercules plus ou moins marqués, qui leur ont fait donner une infinité de noms diffé-

rens, qui ne servent qu'à jeter de la confusion dans l'étude des fossiles. C'est ainsi qu'on a nommés *mille-pores* ceux à la surface desquels on remarquoit un grand nombre de trous très-petits; on les a aussi nommés *tubulaires*.

Les madrépores sont très-aisés à reconnoître.

Les naturalistes conviennent aujourd'hui que ces corps sont des loges qui servent de retraite à des polypes et autres insectes marins, qui se bâtissent eux-mêmes la demeure où ils habitent.

MADRÉPORITES, madrépores qu'on trouve dans le sein de la terre.

MADREPOR-STEIN, pierre qu'on n'a trouvée jusqu'à présent qu'en morceaux, sans forme régulière, plus ou moins arrondis, quelquefois applatis, qui ont de diamètre depuis trois pouces jusqu'à 9 ou 10; le baron de *Moll* a trouvé cette pierre dans la vallée de Russbach, pays de Saltzbourg. Sa couleur est celle de la poix dont elle a aussi le brillant mat, tirant sur celui des substances métalliques, particulièrement du fer de l'île d'Elbe. Elle paroît formée par la réunion de plusieurs baguettes déliées, à peu près cylindriques de quelques lignes d'épaisseur; et c'est ce qui lui donne de la ressemblance avec certains lithophites. Ce fossile est opaque, peu dur, cassant, et souvent parsemé de très-petits points, de sulfure de cuivre.

L'analyse du madrépore-stein, faite à l'école des mines, a donné,

Chaux carbonatée,	63
Alumine,	10
Silice,	13
Fer,	11
Perte,	3

MAGNESIE. Enfin (*Monnet*,) l'existence de cette terre tant contestée, malgré les preuves que j'en ai données dans mon traité des eaux minérales et ailleurs, est irrévocablement démontré (1). La magnésie n'a été reconnue pour une terre particulière, que depuis peu, mais elle n'a pas encore été rencontrée dans la nature.

Une partie de cette terre se dissout dans 850 parties d'eau en poids; 300 parties d'eau chargées d'acide carbonique en dissolvent une de magnésie; avec l'acide sulfurique elle forme le sel d'*Ebson* ou sulfate de magnésie; étant calcinée elle ne forme pas de chaux, elle est dissoluble dans tous les acides, moins facilement que la terre calcaire; mais plus facilement que la terre argilleuse.

La magnésie sulfatée (sel d'*Ebson*) se trouve dans les eaux en dissolution et souvent dans l'état d'incrustation et sous forme pulvérulente. Son analyse par *Bergmann*,

Magnésie,	19
Acide sulfurique,	33
Eau de cristallisation,	48

MAIN DE MER, espèce de zoophite mou et rameux, d'un blanc jaunâtre et que l'on met dans la classe des polypiers.

MALACHITE ou MALAKITE est le plus beau de tous les oxides de cuivre. Il est dur, solide,

(1) Système min. par *Monnet*, p. 82.

compacte et susceptible d'un beau poli.

La malachite est ordinairement mamelonnée, et a un coup-d'œil velouté; lorsqu'on la casse on voit son intérieur composé de fibres qui vont du centre à la circonférence : ces fibres forment néanmoins différentes zones concentriques. En sciant la *malachite* perpendiculairement à ses rayons, elle forme des plaques œillées de la plus grande beauté, dont la couleur verte est de différente intensité. Les plus belles viennent de Sibérie. *Klaproth* a fait l'analyse de la malachite compacte de Sibérie, et a trouvé que cette malachite contient,

Cuivre pur, ...	58
Oxigène, ...	12 50
Acide carbonique, .	18
Eau, ...	11 50

MALACOLITHE, c'est-à-dire, *pierre tendre*. Ce minéral est en masses lamelleuses, d'un gris bleuâtre, entremêlées de mica, ses lames minces sont translucides, elle n'étincelle pas par le choc du briquet, ses fragmens se fondent au chalumeau avec boursouflement. *Vauquelin* a retiré de la *malacolithe*,

Silice, ...	53
Chaux, ...	20
Magnésie, ...	19
Alumine, ...	3
Fer et manganèse, .	4
Perte, ...	1

Voyez Sahlite. Malacolithe formée de deux mots grecs *malakos-lithos*.

MALACOSTRACA, empreinte d'écrevisse.

MALTHE, *maltha*, poix minérale. Cette subtance est regardée comme un bitume; il est noir, épais, mou, qui s'attache aux doigts, a une odeur fétide; il brûle avec beaucoup de vivacité et donne une grande chaleur.

Le *maltha* se trouve en beaucoup d'endroits, il est très-commun aux environs de Clermont-Ferrand. Mais le lieu où il se présente liquide et sous forme concrète et abondamment est au puy de la Pège (poix), à une lieue, à l'est de cette ville.

MANCANDRITE, espèce de *champignons de mer* ou *fongites*.

MANCHETTE DE NEPTUNE, dentelle de mer; nom donné à une espèce de madrépore, nommée *escare*. Ce corps est fort fragile, travaillé aussi élégamment que la *dentelle*.

MANCHE DE COUTEAU. *V.* Solénite.

MANGANÈSE, substance métallique que *Gahn*, médecin à Stokolm a découvert dans un minéral employé dans les verreries sous le nom de *savon des verriers*.

Le régule de manganèse est blanchâtre, sa cassure est d'un blanc pâle, a l'aspect métallique, elle est grenue; elle se ternit bientôt à l'air et s'effleure lorsqu'on a employé l'oxide de manganèse précipité de sa dissolution dans l'acide nitrique pour le réduire.

Ce régule est un peu ductile, s'applatit sous le marteau, son oxide est noirâtre.

L'oxide de manganèse, et qu'on ne doit point appeler manganèse parce que ce nom n'est dû qu'à

son

son régule. L'oxide de manganèse est très-commun, on le trouve ordinairement en poudre ou en pierre. Ses cristaux, qui sont en prismes rhomboïdaux, pyramide tétraèdre, sont rares.

Dolomieu et *Vauquelin* ont analysé l'oxide de manganèse de Romanèche, canton de Guinchay, département de Saône et Loire : mille parties de cet oxide contiennent,

Silice, ...	0 012
Carbone, ...	0 004
Baryte, ...	0 147
Oxide blanc de manganèse, .	0 500
Oxigène, ...	0 337

Les manganèses oxidés et cristallisés d'Allemagne contiennent plus d'oxigène et beaucoup moins de baryte; mais aussi celui de Romanèche ne contient point de fer, il doit donc être préféré pour les verreries, parce qu'il ne colorera le verre et facilitera la fusion... On a découvert depuis peu le manganèse phosphaté à Chanteloube, près Limoges.

MANSFELD (pierre de). On trouve près de Mansfeld, dans la Thuringe, des pierres fissiles, des ardoises, des pierres cuivreuses, sur lesquelles on observe des empreintes de végétaux et d'animaux.

MAQUIQUI (terre de), espèce de *gurh marneux* que les Algonquins ramassent sur le haut des montagnes : ils la pétrissent avec de l'eau et lui donnent la forme sous laquelle nous la recevons.

MARBRE ou CHAUX CARBONATÉE, pierre calcaire; elle diffère des autres de ce genre par sa dureté, sa pesanteur, son grain, et parce qu'elle est susceptible de prendre un beau poli. Si le marbre étoit pur il ne contiendroit que de la terre calcaire et de l'acide carbonique; mais il n'en existe peut-être point.

Il en est des marbres comme des autres pierres calcaires; il y en a de deux sortes, des primitifs et des secondaires. Les primitifs sont purs et n'ont point de coquillages, et les secondaires sont remplis, ou formés en partie avec toutes sortes de substances coquillères.

Il y a un grand nombre de variétés de marbre; nous allons en indiquer quelques-unes.

1°. Marbre de Paros; il est d'un blanc de lait, composé de grandes écailles, un peu transparent.

2°. Marbre de carare. Le grain est salin; il contient de la baryte.

3°. Marbre cypolin. On compare ses diverses couches à celle de l'ognon (*cypola*), d'où lui est venu le nom. Il contient des bandes d'un schiste micacé.

4°. Le paragone qui est un marbre noir très-dur.

5°. Le griote; il est d'un rouge foncé et tacheté.

6°. Marbre vert antique; il a des taches blanches.

7°. Marbre bleu turquin; il est d'un bleu peu foncé.

8°. Marbre africain; il est couleur de pourpre.

9°. Le brocatelle; il est blanc, jaune et rouge.

10°. Marbre d'Écosse rougeâtre dans lequel on voit le hornblende disséminé.

11°. Marbre *lumachelle d'Astracan* qui a le fond canelle avec des coquilles jaunes, dorées.

12°. Marbre *lumachelle* de *Bleiberg*, en Carinthie; le fond de sa pâte est ordinairement gris, mais elle est remplie de coquilles nautilles qui offrent les plus belles couleurs, et chatoient presque comme l'opale.

Marbre élastique, c'est un marbre blanc qui, scié en petites lames devient flexible, et plie et se restitue dans son premier état. M. *Florian* produit le même phénomène sur la plupart des marbres.

MARCASSITE, espèce de pyrite, c'est-à-dire, *le fer minéralisé par le soufre avec un peu d'arsenic*, qui étant taillé en facettes reçoit un très-bel éclat. La marcassite ne tombe pas en efflorescence comme la pyrite martiale ordinaire.

MAREKANITE, substance qui paroît se rapprocher de l'obsidienne et du perl-stein.

Lowitz en a retiré,

Silice, ...	74
Alumine, ...	12
Chaux, ...	7
Magnésie, ...	3
Fer oxidé, ...	1
Perte, ...	3

MARNE, terre composée; ses principes les plus abondans sont la terre calcaire et la terre argileuse; la terre siliceuse y est toujours. Cette terre est la chaux aérée, souillée par la terre siliceuse et argileuse de *Cronstedt*.

MASCAGNIN, sel reconnu pour être un sulfate d'ammoniac natif, ainsi appelé du nom de M. *Mascagni*, qui l'a trouvé sur les bords de quelques lacs de Toscane.

MATRICE, synonyme de minière; les matrices sont des substances qui supportent ou tiennent comme enchatonnées d'autres substances pierreuses ou d'une nature métallique; c'est ainsi qu'on dit que le quartz est ordinairement la matrice de l'or.

MÉANDRITE, nom que les naturalistes donnent à une espèce de polypier fossile plus connue sous le nom de *cerveau de Neptune*. C'est un corps d'une forme orbiculaire, dont la surface est remplie de sillons tortueux qui lui donnent le coup d'œil d'un *méandre* ou *labyrinthe*, ou plutôt celui des vagues ou des ondulations. Les naturalistes en ont distingué plusieurs espèces, suivant les différences qu'ils ont remarquées dans les sillons que l'on voit à la surface.

Comme on a toujours cherché à multiplier les noms dans la science minéralogique; on en a donné un grand nombre aux corps dont nous parlons, empruntés des ressemblances qu'on y trouvoit, ou qu'on croyoit y trouver; c'est ainsi qu'on l'a nommée *cérébrites*, ondulée, etc.

MÉCONITE, même pierre que l'on appelle *ammites*, *oolites*, *pisolites*. Elle est composée d'un amas de petits corps marins, ou de coquilles semblables à des graines liées par un suc lapidifique.

MEIONITE, c'est-à-dire,

moindre ou *inférieure*, hyacinthe blanche de la Somma; ses cristaux se trouvent à la Somma, parmi les matières rejettées par le Vésuve; ils n'ont guère que deux millimètres d'épaisseur, et sont ordinairement serrés les uns contre les autres : la gangue de ceux que *Haüy* a observés étoit une chaux carbonatée lamellaire.

MELANITE. On trouve à Frescati, en Italie, *Tusculum novum*, ville à 5 lieues *sud-est* de Rome, dans des substances volcaniques, des cristaux noirs qui cristallisent comme le grenat à 36 facettes; c'est-à-dire, que la forme est un dodécaèdre à plans rhombes tronqués sur ses vingt-quatre arêtes. On l'avoit toujours regardé comme un grenat; mais *Klaproth* en a fait un genre particulier qu'il a appelé *mélanite*. Cette substance est noirâtre.

L'analyse lui a donné,

Silice, ...	40
Alumine, ...	28 5
Chaux, ...	5 5
Fer oxidé, ...	16 5
Magnésie, ...	10
Manganèse oxidé, .	0 25

Vauquelin a repété cette analyse sur des cristaux très-purs que *de Lamétherie* lui avoit donnés; il n'en a point obtenu de magnésie; voici les produits qu'ils lui fournissent,

Silice, ...	34
Alumine, ...	6 4
Chaux, ...	33
Fer oxidé, ...	24
Manganèse oxidé, .	1 5

MELANTERIE, nom donné par les anciens à une substance minérale dont il y avoit plusieurs espèces, et que nous ne connoissons pas; il y a tout lieu de croire que c'est une espèce de terre vitriolique qui s'est formée par la décomposition des pyrites, c'est le sentiment de *Henckel. Melanteria-gemmæ est originis*, etc. Dioscorid., lib. 5. D'autres naturalistes pensent que cette substance est l'ampélit ou la terre de vigne.

MÉLANTERITE ou CRAYON NOIR, argile schisteuse graphique (*Haüy*). Cette substance est commune en Italie, en écrivant elle tache les doigts.

Wiegleb par l'analyse y a trouvé,

Silice, ...	64
Alumine, ...	11 25
Charbon, ...	11
Oxide de fer, . . .	2 75
Eau, ...	7 50

MELIENNE (terre). *Pline* nous dit que *melinum* étoit une couleur. On prétend que c'étoit un oxide de fer jaune qui venoit de *Melos* qu'on employoit dans la peinture.

MÉLITE, bois de frêne pétrifié.

MELLITE ou PIERRE DE MIEL. *Voyez* HONIG-STEIN.

MELONS PÉTRIFIÉS. Melons du mont Carmel, sont des pierres caverneuses dont souvent les cavités sont remplies de cristallisations; les premières pierres de ce genre sont venues du mont Carmel.

MÉLOPEPONITE, pierre qui a la figure d'un melon.

MÉLOS (terres et pierres de). On donnoit ce nom à des ponces qu'on tiroit de cette île, quant aux terres c'étoient des ochres, des argiles et des terres bolaires.

MENAKANITE. *Gregor* a

donné ce nom à une substance métallique qu'il a retirée d'un sable ferrugineux noirâtre, attirable à l'aimant, et qu'il rencontra à Ménakanan, dans le pays de Cornouailles.

La regardant comme une substance métallique particulière, il lui donna le nom de ménakanite; on croit qu'il y a du *titan* dans ce produit ferrugineux. La ménakanite en masse est le nigrin de *Werner*, ou le *titaneisen* de *Klaproth*. C'est un minéral noirâtre, couleur de fer, qui a un éclat métallique; il se trouve en Sibérie.

Il est composé de,

Oxide de titane, . . o 53
Oxide de fer, . . . o 47

MENILITE, nom donné par M. de *Saussure* au *pechstein* que *Delarbre* a trouvé à Menil-montant. La matrice de cette pierre est une marne feuilletée peu dure. Le pechstein qui est à Menil-montant a l'apparence, à l'intérieur, des cailloux qu'on rencontre dans les craies. Sa surface est arrondie, et composée de différentes parties ou mamelons bosselés et arrondis; il se casse facilement, et se délite comme les lits de marnes où il se trouve; sa cassure est lamelleuse, couleur brune, et il fait difficilement feu avec le briquet; peut-être n'est-ce pas un pissite mais une substance particulière silicée magnésienne. La magnésie va presque au cinquième de son poids. *Voy.* HALBOPALE.

MENOIDE, pierre qui représente une image de la lune; *Pline* la met au nombre des pierres précieuses.

MERCURE, substance métallique en fusion; il n'est point malléable de même que les autres métaux quand ils sont en fusion. L'eau est une substance pierreuse en fusion; le mercure est une substance métallique fondue.

Le mercure privé d'une partie de son calorique, est un métal qui le disputeroit à l'argent par son éclat.

Leau privée de son calorique, (ce qui n'est pas possible), mais d'une portion, sera aussi diaphane que le cristal de Madagascar. Au reste le mercure conserve sa fluidité à la température ordinaire de l'atmosphère, il a l'opacité et le brillant métallique, et acquiert la maléabilité lorsqu'on lui fait perdre sa fluidité par un froid de 32 à 33 degrés au dessous de zéro suivant l'échelle de *Reaumur* (1). Un pied cube de ce métal pèse 949 liv.; sa pesanteur spécifique est de 135681 (*Brisson*).

On a trouvé le mercure natif, minéralisé par le soufre, amalgamé avec d'autres métaux et combiné avec l'acide muriatique.

Le mercure minéralisé par le soufre est rouge ou noir; s'il est noir, c'est l'æthiops; s'il est rouge, c'est du cinabre.

La vaporisation du mercure commence à s'opérer par une chaleur modérée, qui, d'après une expérience d'*Achard*, est de 18 degrés à l'échelle de *Reaumur*, et de 22 degrés 5, thermomètre centigrade.

Pour connoître une mine qui con-

(1) Walker a gelé le mercure sans glace ni neige. Trans. Phil. 1787.

tient du mercure, on la pile, on la mêle avec de la chaux, des alkalis ou de limaille de fer; on en couvre d'une ou deux lignes une brique bien chaude, on couvre le tout d'une cloche de verre, le mercure se réduit en vapeur et se condense aux parois de la cloche. C'est un des métaux qui a le moins d'affinité avec l'oxigène.

MÉTASTATIQUE, c'est-à-dire, *de transport*. La chaux carbonatée métastatique de *Haüy*, est le spath calcaire à pyramides exaèdres aiguës vulgairement appellé dent de cochon. Cette substance est composée de deux pyramides exaèdres aiguës, dont les bases alternativement engagées l'une dans l'autre en sens contraire, sont séparées par une ligne circulaire en zigzag; les sommets des pyramides sont souvent tronqués, ce qui donne plusieurs variétés.

MÉTAUX, ou régules métalliques, ne se présentent jamais purs dans la nature, ils sont toujours combinés avec quelques substances étrangères; la preuve est que les métaux vierges ou natifs ne jouissent pas des propriétés physiques au même degré que le régule obtenu par l'art; ils sont presque toujours aigres.

Les substances métalliques sont opaques, dures, malléables, ductiles, pesantes, tenaces, fusibles, anélectriques, et ont certain éclat surtout lorsqu'elles sont en fusion.

L'opacité des métaux semble être leur propriété caractéristique; un feuillet très-mince de la pierre la plus opaque aura de la transparence, tandis que la lame la plus tenue de métal conserve son opacité.

La malléabilité est la propriété d'un corps qui peut être battu, forgé et peut s'étendre sous le marteau.

La ductilité est une propriété de certaines substances qui les rend capables d'être pressées, tirées et filées sans se rompre, de manière que leurs dimensions peuvent être considérablement atténuées, en gagnant d'un côté ce qu'elles perdent d'un autre.

Plusieurs substances sont ductiles et ne sont point malléables; tels sont les gommes, les glus et le verre qui est un corps dur, fragile; mais très-ductile, point malléable; les fileurs ordinaires ne font pas leurs fils de soie, de lin ou d'autres matières semblables avec autant d'aisance et de célérité que les fileurs de verre. Les ouvriers en verres dévident sur la circonférence d'une roue, du fil de verre aussi fin que le fil d'un ver à soie, et qui a une flexibilité admirable.

La pesanteur des métaux est plus considérable que celle des autres minéraux: un pied cube de marbre pèse 190 livres; un pied cube d'étain en pèse 500 et un pied cube d'or 1348.

La ténacité d'une substance est la force qu'elle a pour supporter un poids quelconque. Pour ces expériences, on réduit ordinairement le métal qu'on veut éprouver à un dixième de pouce de diamètre.

Voici le résultat de plusieurs expériences:

Or, ... 500 liv.

Fer, ...	450
Cuivre, . . .	299
Argent, . . .	200
Etain, ...	49 $\frac{1}{2}$
Plomb, . . .	29
Zinc, ...	10

La fusibilité est une qualité propre à tous les métaux; mais tous n'ont pas le même degré de fusibilité. On croyoit autrefois qu'il y avoit des minéraux réfractaires ou infusibles; mais les expériences nouvelles prouvent qu'il n'en est aucun qu'on ne puisse fondre.

Substances métalliques ou métaux connus.

1 Platine.	14 Antimoine.
2 Or.	15 Urane.
3 Argent.	16 Arsenic.
4 Mercure.	17 Molybdène.
5 Plomb.	18 Titane.
6 Cuivre.	19 Schéelin.
7 Nickel.	20 Tellure.
8 Fer.	21 Chrôme.
9 Étain.	22 Rhodium.
10 Zinc.	23 Tantale.
11 Bismuth.	24 Palladium.
12 Cobalt.	25 Iridium.
13 Manganèse.	26 Osmium

Chaque substance métallique n'a pas le même dissolvant; en général, les acides dissolvent plus ou moins difficilement ces substances. L'acide nitrique paroît agir sur les métaux avec plus de rapidité que l'acide sulfurique.

Les métaux se présentent ou dans l'état métallique ou combinés avec d'autres substances; le premier état est ce qu'on appelle métal natif; le second est connu sous le nom de mines ou minerais: je préférerois ce dernier mot pour exprimer ou désigner un échantillon ou un morceau de la substance qu'on tire de la mine, et je réserverois le nom de mine aux galeries et aux fouilles d'où on tire les minerais; cependant l'usage est de dire, je possède de la mine de fer d'Elbe, etc.

Les noms de demi-métaux et de métaux parfaits, tenant à des idées fausses, nous croyons (*Fourcroy*) devoir substituer d'autres divisions fondées sur la ductilité et sur l'attraction des métaux pour l'oxigène; nous partageons les dix-sept métaux connus en cinq sections; nous n'y rangeons point encore l'*uranite*, le *tellure*, le *chrome*, ni quelques autres matières métalliques annoncées nouvellement.

Distinction méthodique des substances métalliques.

SECTION I.re

Métaux cassans et acidifiables.

L'asenic. Le molybdène.
Le schéelin.

SECTION II.

Métaux cassans et non acidifiables.

Le cobalt. Le nickel.
Le bismuth. L'antimoine.

SECTION III.

Métaux demi-ductiles et oxidables.

Le zinc. Le mercure.

SECTION IV.

Métaux ductiles et facilement oxidables.

L'étain. Le plomb.
Le fer. Le cuivre.

Section V.

Métaux très-ductiles et difficilement oxidables.

L'argent. Le platine.
L'or.

On croyoit, et il n'y a pas long-temps que les minéralisateurs principaux des substances métalliques étoient le soufre et l'arsenic ; mais les métaux sont minéralisés par les acides, par l'hydrogène, l'azote et l'eau.

L'oxigène se combinant avec les métaux, forme des oxides métalliques ; enfin, la plupart des mines contiennent plusieurs substances métalliques et plusieurs minéralisateurs, ce qui fait que les variétés des mines sont immenses.

La plus grande partie des métaux s'enflamme à un degré de chaleur convenable ; *Westrumb* est parvenu à enflammer les plus réfractaires, en les plongeant dans le gaz acide muriatique oxigéné. *Fourcroy* a rangé les substances métalliques dans la classe des matières inflammables. *Bergman* les regarde comme un soufre.

MEULIÈRE, quartz lamelleux, caverneux, quartz carié ; ce quartz est opaque, on le trouve sous forme de lames ou feuillets très-minces, qui sont souvent chargés de petits crystaux quartzeux.

MÉSOTYPE, c'est-à-dire, *forme primitive moyenne*. Cette substance est la zéolite de *Cronstedt* ; elle est électrique par la chaleur comme la tourmaline ; sa cassure est un peu vitreuse, elle est soluble en gelée dans les acides, fusible avec bouillonnement et phosphorescence en émail spongieux. Analyse par *Vauquelin*,

Silice, ...	50,24
Alumine, ...	29,30
Chaux, ...	9,46
Eau, ...	10,00
Perte, ...	1,00

Substances étrangères auxquelles on a donné le nom de zéolithe.

1. Zéolithe nacrée. La stilbite.
2. Zéolithe dure. L'analcime.
3. Zéolithe cubique. La substance en rhomboïde un peu obtus, que nous avons réunie à la chabasie (*Haüy*).
4. Zéolithe bleue. Le lazulite.
5. Zéolithe. L'armotome.
6. Zéolithe du Cap. La prhenite.
7. Zéolithe du Brisgaw. L'oxide de zinc cristallisé du même pays.

Les cristaux de la mésotype se trouvent dans les pays volcaniques ; ils occupent des géodes dont la croûte est enchatonnée, tantôt dans un basalte très-compacte, tantôt dans des laves plus ou moins tendres. La substance dont je fais ici une espèce à part, est celle que *Cronstedt* a nommée zéolithe. (*Haüy*), 3e. vol., pag. 151.

MICA, pierre flexible qui se divise en feuillets de la plus petite épaisseur, c'est un des élémens des granits.

On trouve dans les montagnes de Russie le mica en très-grandes feuilles ; on les délite en lames assez minces pour en faire des vitres ; on s'en sert particulièrement dans les vaisseaux parce qu'elle ne se brise point quand on tire le canon.

La couleur du mica varie depuis le blanc argentin jusqu'au noir ab-

solu ; cette substance diffère entièrement du talc.

Vauquelin a analysé le mica, il en a retiré,

Silice, ...	50
Alumine, ...	35
Oxide de fer, . .	7
Chaux, ...	1 55
Magnésie, ...	1 35
Perte, ...	5 52

La cassure du mica est lamelleuse, la molécule rhomboïdale et sa forme prisme rhomboïdale droit. La troisième variété de *Laméthérie* est très-jolie, elle a de l'éclat, de la transparence, et présente l'aspect d'une pierre précieuse.

MICARELLE, diffère beaucoup du mica, et par la division mécanique, et par l'analyse. Le micarelle ne contient point de magnésie, tandis qu'on a retiré du mica ordinaire une quantité très-sensible de cette terre. M. *Manthey* indique une analogie entre la scapholite et le micarelle d'*Abildgaard*. L'observation de M. *Manthey* a été en partie réalisée ; car le micarelle et la scapholite ne sont qu'une même substance qu'on a nommée paranthine. *V.* ce mot.

MICHEN-PULVER, arsenic natif (arsenic testacé).

MIÉMITE, nom donné par *Klaproth* à une variété du bitterspath ou spath-magnésien, que le docteur *Thompson* a trouvée en 1791, à Miemo en Toscane. Cette substance est d'une couleur verte d'asperge cristallisée en pyramides trièdres aplaties.

Klaproth en a retiré :

Carbonate de chaux, .	55
Carbonate de magnésie,	42 50
Carbonate de fer et un peu de manganèse, .	3

MILLEPORITE, production à polypier ; cette habitation des polypes est en forme d'arbre ou d'un buisson. Les *millepores* diffèrent des *madrepores* ; ceux-ci sont toujours étoilés ; ces étoiles s'y présentent d'une manière très-distinctes, au lieu que les millepores n'ont que des trous simples non étoilés.

MINÉRAL (règne). Il est démontré qu'il y a la plus grande analogie entre les minéraux, les végétaux, et les animaux. En effet, le règne minéral fournit aux végétaux la terre et les sucs nécessaires pour leur accroissement. Les végétaux fournissent aux animaux leur nourriture, et passent ainsi avec les parties qu'ils ont tirées de la terre dans la substance de ces animaux, qui eux-mêmes rendent à la terre chaque jour et à la fin de leur vie, ce qu'ils en ont reçu, et retournent dans la substance d'où ils ont été originairement tirés. Enfin c'est une circulation perpétuelle des êtres qui passent d'un règne de la nature dans un autre.

MINÉRAUX, sont toutes les substances inorganiques qui se trouvent sur la terre et dans son sein ; on se sert ordinairement de ce mot pour désigner en général tous les fossiles.

MINES, *minerœ*, sont les réservoirs non-seulement des métaux, mais des autres substances minérales qui servent aux usages de la vie, telles que la houille, l'alun, le sel, etc.

Les métaux ne se présentent que rarement sous la forme qui leur est propre ; ils sont presque toujours minéralisés, c'est-à-dire, masqués, et pour ainsi dire rendus méconnoissables par les substances avec lesquelles ils sont combinés. L'or paroît être le seul des métaux qui fasse exception à cette règle ; mais il est souvent allié.

Les mines métalliques sont répandues de toutes parts dans le sein de la terre. Presque chaque contrée a les siennes, plus ou moins riches, plus ou moins étendues, plus ou moins aisées à fouiller. Les mines sont de différens rapports ; les mines égarées sont celles où on ne trouve que quelques minerais séparés çà et là dans les fissures des rochers ; les *mines fixes* sont les meilleures, surtout quand elles sont étendues en longueur et en profondeur, en ramification, en filons, en veines qui se suivent.

Chaque mine a sa forme ou son apparence extérieure : c'est l'usage qui apprend à les distinguer et à les reconnoître. On ne peut donner que des idées générales et des descriptions imparfaites sur ce sujet. Voici ce qu'on peut établir de plus certain sur quelque métal pour distinguer les plus riches.

Les mines d'*or* les plus riches sont dans une pierre blanche, un peu transparente qui est un quartz. Il y a aussi une mine jaunâtre et bleue que les Hollandais nous portent de Sumatra ; on trouve aussi beaucoup d'or dans une terre limoneuse et visqueuse mêlée de sable noir et de grenat rouge (en Hongrie).

La mine d'*argent* la plus riche est la vitreuse, d'une couleur plombée, assez semblable au verre brun ; il n'y a point de soufre dans cette mine, c'est aussi la plus facile à traiter. La mine blanche est encore fort abondante ; elle brille par des écailles mêlées de particules métalliques. La mine cornée est assez bonne, elle est demi-transparente, de couleur de corne. L'on y voit souvent des grains d'argent. Il y a encore une mine noirâtre et une autre de la couleur de merde d'oie, l'une et l'autre fort riches.

Les meilleures mines de *cuivre* sont dans du quartz avec les couleurs d'un brun rougeâtre et jaunâtre. La mine de cuivre lazurée est aussi très-riche.

On trouve les mines d'*étain* les plus riches dans une pierre, qui a peu d'apparence métallique ; elle paroît cependant polie et avoir quelque éclat ; on y voit quelque chose d'obscur sur le fond d'une pierre blanche ; ces pierres sont enfoncées d'ordinaire dans une terre limoneuse ; on les appelle *zingraupen*. Il y en a une autre mine dont la pierre est plus dense et brune, mêlée de grains plus obscurs.

Les mines de *plomb* qui se montrent sous une forme cubique sont toutes assez riches, c'est ce qu'on appelle *galène*.

La mine de *fer* la meilleure est celle qui est couleur de foie ; elle a en dedans la couleur rougeâtre ;

nous avons aussi les mines limoneuses qui sont très-riches, en général les mines de fer ont peu d'éclat et peu d'apparence métallique. La mine de Hesse qu'on appelle mine solaire, est la plus belle qu'on connoisse.

Le mercure se trouve sous la forme de cinabre en aiguille, ou sous celle d'une pierre obscure qui devient rouge si on la frotte.

La mine riche d'antimoine ressemble à la galène de plomb, mais elle est mêlée de stries.

La bonne mine de bismuth ressemble à du plomb fondu, elle est adhérente à une pierre blanche; on y aperçoit extérieurement des taches rouges, et intérieurement on y voit des marques jaunes.

La mine de cobalt est quelquefois grise, toujours pesante, souvent sans aucun éclat métallique; mais la meilleure est brillante, presque comme l'étain, marquée de taches rougeâtres : voilà quelques indices pour reconnoître les plus riches mines.

MINIUM, oxide de plomb naturel; il est d'un rouge vif; mais un peu jaune.

MISPIKKEL, pyrite blanche, arsenicale, souvent elle accompagne les mines d'étain. C'est le fer arsenié ou le fer arsenical.

MISY. Suivant quelques auteurs est une efflorescense d'une pierre vitriolique martiale. (Dioscorid., lib. 5, chap. 66).

MITRAX, nom que *Pline* donne à une pierre précieuse qui se trouvoit en Perse, qui, présentée au soleil, montroit une grande variété de couleurs; elle pourroit être l'opale.

MITYLOIDE, grande moule allongée et ventrue pétrifiée.

MOCCO, } (pierres de), agates
MOKA, } herborisées très-recherchées principalement le moka qui est presque transparent.

MOLYBDENE, nouveau métal découvert par M. *Hielm*, retiré de la substance minérale connue sous ce même nom. Cette substance ne doit point être confondue avec la mine de plomb, et la plombagine qui porte aujourd'hui le nom de carbure de fer, et qui est beaucoup plus commun que le *molybdène* dont on ne trouve encore que très-peu d'échantillons.

La vraie mine de *molybdène* est difficile à distinguer du *carbure de fer* (plombagine) par les caractères extérieurs : cette substance se présente toujours en lames indéterminées plus ou moins étendues, en quoi elle diffère de la plombagine dont la cassure est grenue.

Elle est grasse au toucher, laisse des traces sur le papier, mais moindres que celles qu'y laisse la plombagine.

Ce métal est trop peu connu pour qu'on en ait découvert toutes les propriétés. *Schéele* a retiré de cette substance un acide; et *Hielm* en obtient un régule métallique en petits grains.

D'après les analyses qui ont été faites du sulfure de molybdène; il contient suivant *Pelletier*,

Acide molybdique, . 45

Soufre, ... 55
Et suivant *Klaproth*,
Acide molybdique, . 60
Soufre, ... 40

MONTAGNES, grandes masses ou inégalités de la terre qui rendent sa surface raboteuse. Elles varient par la hauteur, par la structure, par la nature des substances qui les composent, et par les phénomènes qu'elles présentent.

Les révolutions que notre globe a éprouvées, et qu'il éprouve tous les jours, ont dû produire anciennement, et produisent à la surface de la terre, soit subitement, soit peu à peu, des irrégularités et des *montagnes* qui n'existoient point dès l'origine des choses; mais ces montagnes récentes ont des signes qui les caractérisent; il est donc à propos de distinguer les montagnes en primitives, secondaires, tertiaires, etc.

Les montagnes primitives forment les sommités les plus élevées du globe; elles sont composées de granit, de porphyre, et elles sont presque toujours séparées des secondaires par des kneis ou des schistes quartzeux. *Ferber* prétend que toutes les montagnes du Tirol, de l'Europe, présentent la même structure. Plusieurs savans ont fait quantité d'observations qui prouvent que les schistes et les kneis sont intermédiaires entre les montagnes secondaires et les plus hautes montagnes. Si ces faits sont un jour démontrés, on distinguera facilement les montagnes primitives des secondaires.

On distingue les montagnes calcaires en primaires, secondaires et tertiaires. Les montagnes calcaires *primitives* ne contiennent aucun débris d'êtres organisés; dans les secondaires il y a quelques coquilles qui prouvent seulement que les êtres organisés existoient à cette époque; mais les montagnes tertiaires sont tellement remplies de coquilles que plusieurs en paroissent uniquement formées.

Les montagnes primitives sont en général composées de granit et de porphyre, mais les granits en font la majeure partie; ces grandes masses ne sont ni par bancs, ni par couches.

Les élémens des granits sont le quartz, le feld-spath, le mica, l'hornblend, des grenats et autres substances; ce qu'il y a de remarquable c'est que dans ces matières primitives, on en retire une certaine quantité de terre calcaire, et comme la pierre calcaire se rencontre même en grande masse dans ces terrains, on y voit des spaths calcaires cristallisés en assez gros volume, et partout des marbres primitifs plus ou moins mélangés avec les autres terrains surtout avec le quartz.

Quoique les montagnes primitives soient les plus élevées du globe et qu'elles le parcourent en différens sens, elles forment cependant la plus petite partie de sa surface parce qu'elles ont très-peu de largeur; souvent cette largeur n'est que d'une lieue; elle a rarement plus de cinq à six lieues. La plus grande partie de la surface de la terre est par conséquent composée de terrains secondaires.

La direction de la chaîne des montagnes en Amérique est du nord au sud; elle court depuis le 50e. degré nord jusqu'au détroit de Magellan.

Les principales chaînes des montagnes d'Afrique ont également leur direction du nord au sud depuis le Cap de bonne Espérance ; elles vont traverser l'Abyssinie et descendre jusqu'à la Méditerranée.

La chaîne des montagnes de l'Asie se dirige de l'orient à l'occident, depuis les bords de la Méditerranée jusqu'au Kamschatcka.

Les montagnes de l'Europe sont plus coupées, et leur direction varie sans cesse. Cependant la chaîne principale est depuis le cap Finistère jusqu'aux monts Valdaï.

Il faut observer que dans toutes ces dispositions des montagnes primitives, il se trouve toujours un côté où la pente est roide et escarpée; les vallées par conséquent courtes et resserrées , les fleuves peu considérables. L'autre côté au contraire a une pente douce ; les vallées s'étendent au loin, les eaux courantes y sont en grande masse ; mais il faut observer aussi qu'assez généralement les pentes escarpées se correspondent, c'est-à-dire , qu'elles sont du même côté d'une mer, d'un golfe, et les pentes douces sont de l'autre ; par exemple les pentes douces des grandes montagnes de l'Amérique sont à l'orient, et correspondent aux pentes douces des montagnes d'Afrique qui sont à l'occident.

Enfin comme toutes les substances minérales sont cristallisées ou régulièrement ou confusément, et que le résultat de toutes ces cristallisations a été la formation de notre globe , il s'ensuit que nos montagnes les plus élevées sont des groupes de cristaux de première formation.

Les brouillards s'arrêtent sur les sommets des montagnes; les nuages humectent leur surface ; les pluies les pénetrent ; toutes ces causes fournissent les eaux des fleuves et sont l'origine des fontaines.

Il faut conclure et convenir (*de Lamétherie*) que toutes les montagnes n'ont point été produites par une même cause ; et si les primitives ont été l'effet d'une cristallisation sous les eaux, il est certain qu'il y a des montagnes produites par des affaissemens, par des soulèvemens , par des feux souterrains et par des courans de laves, etc.

MAROCHITE, terre très-douce au toucher , comme la craie de Briançon.

MOUFFÈTES , substances aëriformes très-dangereuses. *Voyez* Exhalaison.

MUNDIK , substance minérale qui se trouve dans les mines d'étain ; il est aisé de la distinguer de ce métal ; elle salit les doigts , ce que ne fait pas l'étain ; le *mundik* rendroit l'étain cassant, si on n'avoit pas soin de l'en séparer : cette pierre est regardée comme une espèce de pyrite arsénicale.

MUNDSTEIN. *Werner* donne ce nom à un feld-spath transparent. *Voyez* Adulaire.

MURIACITE ou CHAUX MURIATÉE, substance qui présente

l'aspect du sel gemme, et se divise comme lui, parallèlement aux faces d'un cube; elle s'en rapproche aussi par sa saveur; elle n'est soluble que dans une quantité d'eau chaude qui égale 4,300 fois son poids. Les mineurs, près de Halle dans le Tyrol, lui donnent le nom de gypse écailleux; d'après l'analyse quen a fait *Klaproth*, elle contient,

Muriate de soude, . .	31,2
Sulfate de chaux, . .	57,8
Carbonate de chaux.	11,0

MURIATIQUE. *Voyez* Acide Muriatique.

MURICITES, coquilles univalves de la famille des murex pétrifiées.

MURIE, nom qu'on donné aux eaux, aux terres et aux pierres qui contiennent beaucoup de muriate de soude (sel marin.)

MUSCULITES, moules pétrifiés.

MYTULITE espèce de moule pétrifiée; cette coquille est allongée obliquement.

NAD

NADEL-STEIN ou RHUTILE, oxide de titane. *Voyez* Rhutile.

NAPHTE, est le plus léger, le plus transparent et le plus inflammable des bitumes; il est sous forme liquide; c'est une huile de pétrole; il est quelquefois d'un rouge plus ou moins foncé : mais le plus pur est blanc.

NATROLITE. Cette substance minérale est désignée dans la théorie de la terre, par *Lamétherie*, sous le nom de *zéolithe* d'un *jaune doré*. Elle a pour gangue une wacke grise brunâtre; on la trouve vers Schaffouse et à Roegan, près du lac de Constance. L'analyse a donné,

Silice, ...	48	
Alumine, ...	24	25
Oxide de fer, . . .	1	75
Soude, ...	16	50
Eau, ...	9	

NATRON, sel connu sous le nom de sel de soude ou soude carbonatée.

NAT

Suivant l'analyse de *Bergman*, il contient,

Soude, ...	20
Acide carbonique, .	16
Eau, ...	64

On obtient ce sel assez bien cristallisé en évaporant une dissolution de soude du commerce. Le natron a une saveur alkaline. Il verdit le sirop de violette. Il perd la plus grande partie de son acide par la chaleur. On le trouve tout formé à la surface de la terre, et les lacs de natron en Égypte en fournissent jusqu'à 36,000 quintaux par an.

NATURE, terme dont on fait différens usages dans l'histoire naturelle. La nature est le principe de toutes choses, c'est-à-dire, cette puissance qui agit et opère sur tous les corps pour leur don-

ner certaines propriétés ou y produire certains effets ; en un mot c'est le dieu de l'univers : on peut considérer la nature comme une puissance immense, qui embrasse tout et qui en est la cause et l'effet; toujours active, elle seule sait tout employer, qui travaille d'après elle-même, toujours sur le même fond, bien loin de l'épuiser le rend inépuisable : le temps, l'espace et la matière sont ses moyens; l'univers son objet; le mouvement et la vie son but.

NAUTILITE, est le nautile pétrifié du genre des coquilles univalves ; différens auteurs ont appelé le nautile *pompilus*, *nauplius*, *nauticus*, *nautilus*, *cochlea margaritifera*. Ce testacée est commun dans la mer des Indes ; les nautilites se trouvent en Europe et le nautile ne se trouve point dans nos mers.

NECKSTEIN. Par ce mot les mineurs allemands désignent une substance minérale brune, qui se trouve près des mines d'étain, et qui sans être un minéral d'étain y ressemble. Elle tient du fer et du schiril. *Voyez* Schiril.

NEOPETRE, c'est-à-dire, *pierre nouvelle*. *V.* Pétrosilex.

NÉPHELINE, pierre trouvée depuis peu dans les laves du Vésuve et dans la montagne de la Somma, elle y accompagne les idocrases; ses cristaux sont disposés par groupes dans les cavités de la lave; la néphéline a sa cassure conchoïde, ses fragmens transparens mis dans l'acide nitrique y deviennent comme nébuleux à l'intérieur.

Analyse par *Vauquelin* :

Silice,	46
Alumine,	49
Chaux,	2
Oxide de fer,	1
Perte,	2

Voyez Sommite.

NEPHRETIQUE (pierre). *V.* Jade.

NERITITE. La nérite pétrifiée, coquillage de la famille des limaçons, à bouche demi-ronde ou cintrée.

NICKEL, substance métallique qui, quoique reconnue par le plus grand nombre des chimistes, est encore contestée par plusieurs; ce qui est certain, c'est qu'on a beaucoup de peine à le dépouiller des autres métaux auxquels il est toujours allié; savoir : le cuivre, le cobalt, l'arsenic et le fer (1).

Le régule de nickel, bien dépuré, est un métal fragile, blanc, tirant un peu sur le rougeâtre dense, sa fracture est brillante et grenue, sa molécule est cubique, et sa forme est le cube.

NIGRINE. *Werner* a donné ce nom à une substance qu'il rapporte au genre titane, et que l'on trouve dans un terrain d'alluvion, aux mines d'or d'Ohlapian. *Voyez* Ménakanite.

Cordier, ingénieur des mines, a reconnu que la substance que *Saussure* avoit décrite sous le nom de *rayonnante en gouttière*, étoit la même que le nigrine de *Werner*; *Visard* est le premier qui a

(1) Il est probable que le *nickel* partage avec le fer les propriétés magnétiques. *Voyez* les expériences et conclusion, Bulletin des sciences, an 9 brumaire.

trouvé cette substance sur le mont St.-Gothard.

D'après les analyses qui ont été faites, on voit qu'elle est composée d'oxide de titane, de silice et de chaux, à peu près en égale quantité, ce qui l'a fait nommer par *Haüy titane siliceo-calcaire ;* avant d'être analysée elle avoit reçu le nom de *sphène. V.* ce mot.

NITRE, salpêtre, nitrate de potasse. Potasse nitratée, est un sel neutre, qui resulte de la combinaison de l'acide nitreux avec la potasse. Ce sel a une saveur salée, un peu fraîche, légèrement désagréable.

Suivant *Bergman*, il contient,

Potasse, ...	49
Acide nitrique, . .	33
Eau, ...	18

Cent parties se dissolvent dans 700 d'eau à la température de 15 degrés, et dans 110 parties d'eau bouillante ; au feu, il se liquéfie avant de rougir ; si on le laisse long-temps dans cet état, il se décompose et s'alkalise de lui-même. Il se crystallise en octaèdre rectangulaire prismatique ou cuneïforme.

NOIX pétrifiée. *Voyez* PÉTRIFICATION.

NUMISMALES, *Lapides numismatici*, il y a trois sortes de pierres numismales ; les premières sont rondes, minces, convexes des deux côtés, on en trouve beaucoup auprès de Vérone, la convexité n'est pas toujours sensible.

Les secondes sont aussi fort minces, rondes, mais un peu plus convexes ; elles ont deux couches composées de plusieurs petits lobes qui forment tous ensemble une spirale. On en trouve près de Zurich.

Les troisièmes sont rondes, plus convexes, il y en a qui ressemblent à des lentilles ; on en trouve de deux pouces de diamètre.

Pour découvrir leur forme intérieure, il suffit de les chauffer sur un charbon et de les jeter toutes chaudes dans de l'eau froide ; aussitôt elles se séparent par couches minces, ou se divisent suivant leur largeur, en deux parties égales hémisphériques. On remarque dans la coupe du milieu, sur les deux surfaces planes correspondantes, deux spirales ; dans d'autres, des cercles concentriques et correspondans ; le long de cette spirale, on distingue des petites stries qui forment des espèces de petites cloisons ou chambres. On trouve de ces pierres en Italie, en Hongrie, en Suisse, en France, et notamment en Picardie, près de Noyon, et dans l'île de France, près de Soissons.

OBSIDIENNE. *Pline* a donné une description de cette pierre, ou plutôt d'une pierre noire, susceptible d'un beau poli. D'après les recherches, les remarques et les expériences chimiques de plusieurs savans, il en résulte que la pierre obsidienne est une sorte de laitier,

d'émail, ou un verre produit des volcans, semblable en tout point à la *pierre de gallinace des Péruviens*, la prétendue agate noire d'Islande est aussi la même sorte de production volcanique.

Parties constituantes.

	Bergman.		Albigoard.
Silice,	69		74
Alumine,	22		2
Oxide de fer,	9		14

OCHRES, ordinairement bruns, jaunes ou rouges; ils sont tous des oxides de fer.

La plus grande partie des oxides de fer qu'on trouve dans le règne minéral, est jaune; c'est l'ochre jaune qui colore en jaune les argiles, les marnes, les pierres et un grand nombre de minéraux. Il est facile de s'en assurer, parce que les substances colorées en jaune par cet ochre, deviennent rouges en les chauffant; l'ochre jaune est donc une mine de fer. *Mina ferri calciformis, friabilis pulverulenta lutea* (*Cronstedt*).

L'ochre rouge est aussi un oxide de fer, et il a cette couleur, parce qu'il a reçu de la nature une plus grande quantité d'oxigène que l'ochre jaune.

L'ochre brun (*terre d'ombre*), est aussi un oxide de fer mélangé avec des parties qui proviennent de détriment des végétaux.

Il y a une espèce d'ochre rouge pulvérulente qui sert à polir les les glaces, on lui donne le nom de *potée de montagne* ou de *bianty*; enfin il y en a une autre espèce d'un beau rouge, c'est la *rubrique*, elle est quelquefois très-dure, compacte, et peut recevoir le poliment; quand elle est mêlée d'argile, elle est douce au toucher, se laisse tailler, et est employée par les peintres sous le nom de *sanguine* ou *crayon rouge*.

OCULAIRES ou OPERCULITES. Opercules pétrifiées. Les opercules sont les couvercles des coquilles univalves qui ferment leurs bouches, *umbilici veneris*.

ODONTOIDE, dent pétrifiée, plus connue sous le nom de glossopètre. *Voyez* ce mot.

ŒIL DE CHAT ou OMMAILOUROS, pierre très-rare et très-estimée; elle nous vient de l'Arabie par l'Egypte. Quand l'œil de chat est parfait, il doit avoir un point dans le milieu et des couleurs tout autour, imitant *l'œil d'un chat*. On plaçoit cette pierre parmi les agates ou les feld-spath. *Dolomieu* croit que c'est un quartz.

Sa cassure est concoïde; sa fusibilité plus facile que celle du feld-spath; enfin on le met au rang des opales.

Klaproth a retiré de l'œil de chat de Ceylan,

Silice,	95
Alumine,	1,75
Chaux,	1,50
Oxide de fer,	25
Perte,	1,50

L'*ommailouros* rouge de la côte de Malabar lui a donné le même résultat.

ŒIL DU MONDE, espèce d'hydrophane. Son tissu est fort lâche, et permet à l'eau de s'y introduire; aussi, lorsqu'on l'y laisse longtemps, elle acquiert beaucoup de pesanteur.

L'eau

L'eau, en entrant dans la pierre, en chasse l'air ; et comme sa densité approche plus de celle de la pierre, l'hydrophane devient transparente ; elle conserve cette transparence jusqu'à ce que l'eau soit évaporée ; *l'œil du monde* se distingue en plusieurs espèces : nous avons le blanc de lait, le bleuâtre, le jaunâtre, le jaune et le gris.

Wiegleb a retiré d'un œil du monde,

Silice,	0,83
Alumine,	0,05
Oxide de fer,	0,00 ½
Eau,	0,05

On trouve cette pierre dans les couches ou parmi les calcédoines.

ŒIL DE POISSON. Pierre chatoyante feld-spathique ; son chatoyement est dû à la position oblique de ses lames. *Werner* croit que c'est une pierre du genre de l'adulaire.

ŒIL DE SERPENT, crapaudine. *Voyez* ce mot.

OGITE ou AUGITE, substance minérale trouvée dans le basalte de Almasch. Cette pierre est en prisme à huit pans de moyenne grosseur, brillante à l'extérieur, transparente sur les bords, dure et assez peu pesante.

Ce qui la distingue d'une manière certaine de l'hornblend basaltique ; c'est d'une part, sa dureté plus grande ; et de l'autre, qu'elle ne fond pas au chalumeau sans addition. On trouve à Arendal, en Norwége, de gros cristaux d'un vert foncé dont la forme est un prisme octogone terminé par une pyramide triédre.

Roux de Genève par l'analyse a obtenu,

Silice,	45
Chaux,	55 5
Alumine,	3
Maganèse,	5
Fer,	16

OISANITE, pierre trouvée d'abord au bourg d'Oisan, en Dauphiné ; puis aux Pyrenées et au mont Atlas d'où M. *Desfontaine* l'a portée ; cette substance minérale est encore connue sous le nom de schorl violet du Dauphiné.

Vauquelin l'a analysée, il en a retiré,

Silice,	54
Alumine,	18
Chaux,	19
Oxide de fer,	4
Oxide de manganèse,	4
Perte,	1

De Lamétherie lui a donné le nom de yanolite, c'est-à-dire, *violet*. Il croit que la couleur violette peut venir de l'oxide de manganèse.

Cette substance n'a jamais été trouvée autrement que cristallisée, en fort petits cristaux de deux ou trois lignes de longueur, sur une ligne et demie plus ou moins de diamètre. Leur forme est un octaèdre très-alongé, dont les pyramides sont tantot entières et tantot tronquées ou terminées par un *pointement* à quatre faces, très-obtus. Elles sont striées parallèlement à leur base.

L'oisanite est de différentes couleurs suivant les localités ; c'est *Debournon* qui l'a trouvé le premier dans un schiste primitif des

montagnes de l'Oisan, en Dauphiné; extérieurement il a un éclat métallique, sa cassure est lamelleuse parallèlement à la base des pyramides et à leurs surfaces ; sa pesanteur spécifique est de 3,857. Cette substance au chalumeau avec le borax change plusieurs fois de couleur, en passant tantôt au bleu tantôt au jaune, suivant les degrés de feu qu'on lui fait éprouver; c'est *Jens-Esmarck* qui a fait cette observation. *Vauquelin* soupçonna que l'oisanite étoit une substance métallique ; et il a découvert en effet que c'est un *oxide de titane*.

Cette substance a quelquefois une couleur verte, due à la chlorite, et souvent l'oisanite est recouverte de cette chlorite, qui lui ôte sa transparence.

Klaproth en a retiré,

Silice, ...	o 55
Alumine, ...	o 25
Chaux, ...	o 9
Oxide de fer, ...	o 9
Oxide de manganèse, .	o 1

Voyez ANATASE.

OLIGISTE (fer), c'est-à-dire, *qui n'est que très-peu à l'état métallique*, peu abondant en métal.

OLIVIN ou L'OLIVINE de *Werner*, se trouve le plus souvent en cailloux ronds et en grains enchâssés presque depuis la grosseur de la tête jusqu'à celle d'un grain de chanvre, rarement on la trouve isolée ; je n'ai remarqué (*Werner*) aucune trace de cristallisation dans cette substance.

Suivant *Gmelin* l'olivin est composé de,

Terre siliceuse, . .	o 54 ½
Fer, ...	o 3 ¼
Terre argileuse, . .	o 40

L'olivin se trouve presque toujours enchâssé dans des laves, et n'a point été altéré par le feu, ou presque point.

OLLAIRE, (pierre), est ainsi nommée parce qu'on en fait des marmites et autres vases; elle est tendre, mais en la faisant chauffer elle acquiert beaucoup de dureté, au point de faire feu par le choc du briquet; elle est commune dans le pays des Grisons et fait l'objet d'un assez grand commerce ; elle est composée de terre magnésienne et siliceuse, et d'une légère portion d'argile, et de terre calcaire. *Voyez* LAVEZE.

OOLITES, pierres composées d'un amas de petits corps sphériques, ou de globules semblables à des œufs de poissons ou à des graines. Les naturalistes, qui semblent n'avoir jamais manqué l'occasion de multiplier les dénominations, ont donné différens noms à ces sortes de pierres d'après la grosseur des globules qui composent l'oolite; ils ont appelé *pisolites*, celles dont les globules sont de la grosseur d'un pois : celles qui sont plus petites et semblables à des graines ont été appelées *méconites*, à cause de leur ressemblance avec la graine de pavot : celles qui sont aplaties ont été nommées *phacites*, à cause de leur ressemblance aux *lentilles* : celles qui n'étoient que de la grosseur d'un grain de milet sont appelées *cenchrites*. Enfin les ammites sont des oolites.

Cependant à la rigueur oolite signifie œuf pétrifié (1), ils sont rares; mais il y en a dans les cabinets des curieux, et on en trouve encore dans certains cantons de la Suisse. Ceux-ci sont composés de lamelles fort minces qui se détachent, et dans leur centre on y aperçoit un grain noir, structure qui n'a aucun rapport avec les oolites, mais plutot avec les œufs d'écrevisse.

OPALE, est le *pæderos* de *Pline*. La cassure de cette pierre est concoïde, sa forme indéterminée; elle est du genre des hydrophanes, très-légère et très-poreuse, sa couleur est d'un blanc bleuâtre; mais elle a le plus beau jeu de couleurs, qui est dû à sa cristallisation lamelleuse. Les opales n'acquièrent toutes leurs belles couleurs que lorsqu'elles ont été exposées quelque temps à l'air.

La plus belle des opales est celle dont la couleur dominante est le vert; ces pierres présentent un grand nombre de variétés; les pierres de moko, de moka sont des opales dendriformes.

On croyoit qu'on ne pouvoit pas contrefaire l'opale à cause de la mutabilité de ses couleurs: cependant M. de *Lironcourt*, à son retour d'Égypte, a apporté d'Alexandrie une opale, qui, après avoir trompé les joailliers du Levant s'est trouvée à la fin n'être qu'un morceau de verre.

On trouve cette pierre dans le Ceylan où on l'appelle pierre élémentaire; on en trouve aussi en Perse, en Arabie, en Allemagne. Les plus belles dans le commerce viennent de la montagne Czernizeka dans la haute Hongrie. *Bergman* a retiré de l'opale les mêmes produits que de la calcédoine, savoir:

Silice, ... o 89
Alumine, ... o 11

L'opale noble ou parfaite est très-rare; le sénateur *Nonius* ne voulut pas céder une opale qu'il avoit à Marc-Antoine, ce qui le fit exiler. (Je doute de cette anecdote).

OPHIOIDE, nom qu'*Aldrovand* donne aux cornes d'Ammon, à cause de leur figure de serpent entortillé.

OPHITE ou SERPENTIN, porphyre dont la pâte est d'un vert foncé et obscur, avec des cristaux de feld-spath qui représentent des parallélipipèdes sans pyramides; il y a plusieurs variétés d'ophites tant par la couleur de la pâte que par les formes du feld-spath qui y est enveloppé.

L'ophite est un peu moins dure que le porphyre, la lime l'attaque; il fait cependant feu avec l'acier; à la fusion il donne une scorie noire; dans l'ophite les taches sont ordinairement oblongues, tandis qu'elles sont rondes ou carrées dans le porphyre; cependant ce n'est pas une

(1) En creusant pour la fondation des piles d'un pont, en Espagne, les ouvriers rencontrèrent six petits œufs de perdrix pétrifiés.

On en a scié un par le milieu, et on a vu que la coque n'avoit qu'environ une ligne d'épaisseur, et tout l'intérieur est tapissé de jolis crystaux de spath calcaire, comme le seroit une géode. *Journal de phys. messidor an* 9.

règle générale. *Haüy* regarde cette substance comme une roche trapéenne.

OPHTALMITES, sont certaines pierres qui imitent un œil.

OR, *chrsos*, en grec est d'une couleur jaune, brillante, c'est le métal le plus pesant que nous connoissons, le plus tenace, le plus ductile et le plus inaltérable de tous les métaux connus. Il n'a ni odeur, ni saveur; il paroît réunir les qualités métalliques au plus haut degré : un pied cube d'or pur fondu et non forgé pèse 1348 liv.; sa pesanteur spécifique est de 1,92581 (*Brisson*).

Sa ductilité est telle, qu'une once d'or peut dorer un fil d'argent de 444 lieues.

Un grain d'or peut s'étendre jusqu'à couvrir un espace de 1,400 pouces carrés.

Sa ténacité est si grande, qu'un fil d'or d'un dixième de pouce de diamètre, peut supporter un poids de 500 liv. sans se rompre.

L'air ni l'eau ne le réduisent point en oxide.

L'or réduit en oxide par son dissolvant est violet purpurin.

Le véritable dissolvant de l'or est l'acide muriatique oxigéné : et l'eau régale qui est un mélange d'acide nitrique et d'acide marin n'agit que comme acide marin oxigéné par de doubles affinités.

L'or ne peut être attaqué que par les sulfures alkalins, mais jamais par le soufre.

L'éther et les huiles essentielles enlèvent l'or à son dissolvant et le revifient.

L'or natif se présente en masse, cristallisé (1) en ramifications et en paillettes.

Les masses d'or sont nommées pepites : une des plus grosses d'or natif connue, est celle qui avoit été donnée à l'académie des sciences de Paris; elle pesoit 22 marcs, l'or y est presque pur et sans mélange, à l'exception de quelques petites portions de quartz.

L'or existe en nature dans les végétaux. *Sage* a dressé le tableau suivant des quantités d'or qu'il a retiré de diverses terres au quintal.

Terreau, ...	1 gr.	56 gr. d'or.
Terre de bruyère,	2	36
Terre de jardin,	5	

Terre de potager fumée tous les ans, depuis soixante ans, 2 onces 3 gros 40 grains.

Si on verse l'ammoniaque (alkali fluor) sur une dissolution d'or jaunâtre, la couleur disparoît; mais au bout de quelque temps, on voit se dégager de petits flocons qui colorent en jaune de plus en plus, et tombent peu à peu au fond du vase; le précipité desséché à l'ombre est connu sous le nom d'or fulminant.

On donne le nom d'or en drapeaux à la préparation suivante; on trempe des linges dans une dissolution d'or; on les fait sécher, on les brûle. Lorsqu'on veut s'en servir, on trempe un bouchon mouillé dans ces cendres, on en

(1) Dans le cabinet du *Baron* de *Bruchental* à Hermstad, on y voit l'or cristallisé en cube dont les faces ont deux lignes en quarré, et ce même métal en doubles pyramides à huit côtés, terminés par quatre facettes.

frotte l'argent, et l'or s'y applique facilement.

L'or est souvent dispersé dans le sable ou dans des terres; on en trouve en France, dans l'Arriège, le Gardon, le Rhône, la Garonne, la Sala, etc. On sait par des anecdotes certaines que la Monnoie de Toulouse recevoit ordinairement chaque année 200 marcs de cet *or*, recueilli des rivières de l'Arriège, de la Garonne, et de la Sala; qu'on a porté dans le bureau de Pamiers, depuis 1750 jusqu'en 1760, environ 80 marcs; quoique le bureau n'ait tout au plus que deux lieues d'arrondissement.

Les artistes du luxe ont imaginé des moyens pour donner à l'*or* par les alliages, différentes nuances qui flattent l'œil très-agréablement, mais aux dépens de la valeur intrinsèque de ce métal qui est sacrifié à la beauté de l'ouvrage. Il y a de l'or vert, qui se fait en alliant beaucoup d'argent avec l'or. L'or rouge se fait en l'alliant avec beaucoup de cuivre. L'or bleu se fait par le mélange de l'arsenic ou de de la limaille d'acier, ou par le moyen d'un gros fil de fer doux mêlé avec l'or fondu.

Pour composer ces ors de couleur, l'or au titre de 16 karats suffit.

OR DE CHAT, est le mica. *V.* ce mot.

ORGUE DE MER, assemblage de tuyaux de mer pétrifiés. M. *Bertrand* a trouvé une de ces pétrifications dans le canton de Berne, elles sont très-rares.

ORNITHOASPHALTITES, oiseaux bituminisés.

ORNITHOGÉES, oiseaux terrefiés.

ORNITHOLITES, oiseaux pétrifiés.

ORNITHOMÉTALLIQUES, oiseaux métallisés.

ORNITHORUSSITES, oiseaux fossiles.

ORNITHOTYPOLITES, oiseaux empreints.

ORPIMENT, arsenic minéralisé par le soufre; il se présente ordinairement en lames écailleuses d'un beau jaune citron; quelquefois il est verdâtre, il passe quelquefois à la couleur rouge, parce qu'il devient rubine d'arsenic; l'opiment contient,

Arsenic, ...	10
Soufre, ...	90

La rubine d'arsenic ou réalgar est d'un rouge oranger, vif et brillant.

Bergman a retrié de la rubine de pouzzole,

Arsenic, ...	90
Soufre, ...	10

ORTHOCÉRATITES, tuyaux cloisonés, *tubuli concamerati*. Les orthocératites sont des pierres rondes, longues ou cylindriques, tantôt droites, tantôt recourbées ou arquées à une de leurs extrémités; à l'extérieur il paroît des articulations. Intérieurement ces tuyaux quoique remplis, sont séparés par chambres ou cloisonés comme les nautiles.

OSMIUM, oxide métallique très-volatil que *Smithson-Tennant*, membre de la société royale de Londres, a obtenu en distillant avec le nitre la poudre noire restante de la première dissolution du

platine. (Bibliot. Brit., n°. 218).

OSTEOCOLE, *ossifragus lapis*, espèce de marne plus calcaire qu'argilleuse qui ressemble à des tuyaux ou à des racines d'arbres percées dans leur longueur; elle est raboteuse, grisâtre; elle se forme par incrustation, dont le moule a été détruit et a laissé un vide dans toute la longueur de la pierre qui se durcit à l'air.

OSTÉOLITHES, sont des os pétrifiés. Les os des animaux ont été enfouis dans les couches différentes de la terre, soit dans les pierres, soit dans les substances bitumineuses, soit dans les substances métalliques; ils y ont été plus ou moins altérés, sont devenus fossiles, et ont été pénétrés des substances qui les environnoient. Il y a donc des os bituminisés, métallisés, terrefiés, et ceux qui ont été pénétrés par un suc lapidifique sont les *ostéolithes*.

OSTRACITES, huitres pétrifiées parmi lesquelles il y en a dont on ne rencontre pas l'analogue marin. On a trouvé une ostracite d'un pied et demi de longueur, et qui pesoit près de dix livres; c'est dans la montagne de Hultingen à 5 lieues de Berne, que M. *Gruner*, avocat en conseil souverain à Berne, a découvert une quantité prodigieuse d'ostracites.

OURSINS DE MER FOSSILES ou ÉCHINITES, pétrifications des coquilles des hérissons de mer; ce coquillage est multivalve, a la figure à peu près hémisphérique, rond ou ovale, ou en forme de cœur. On compte près de soixante espèces différentes d'échinites; on en trouve qui sont d'une nature spatheuse, d'autres sont changés en silex et ont conservé leur forme.

OXIDES, substances combinées avec l'oxigène aux dépens du calorique avec lequel ces substances ont moins d'affinité; par exemple, lorsque les substances métalliques sont chauffées à un certain degré, l'oxigène ayant plus d'affinité avec elles qu'avec le calorique, ce dernier devient libre, se répand dans les corps environnans et l'oxigène se combine avec les substances métalliques, qui dans cet état ont changé de couleur, de modification, et ont augmenté de poids à proportion de l'oxigène qu'elles ont absorbé. Le métal qui a subi cette opération est oxidé; ainsi si le plomb est devenu rouge par le moyen du feu et qu'il ait perdu son brillant métallique, ce sera un oxide rouge de plomb ou du plomb oxidé. Le feu n'est pas un agent toujours nécessaire pour produire des oxides, la nature et l'art ont d'autres moyens pour charger et surcharger les substances d'oxigène, c'est-à-dire pour les oxigéner et les suroxigéner. La combinaison de l'oxigène avec d'autres substances que les métalliques forme des oxides. Le premier degré d'oxigénation de toutes les substances, celui qui sans les constituer acides les rapproche de l'état salin les constitue en oxide; ainsi le soufre devenu mol par un commencement de combustion, est appellé *oxide de soufre*; enfin le règne animal et le règne végétal ont leurs oxides.

Comme l'oxide gazeux d'azote introduit dans les poumons donne des sensations très-agréables et singulières, et dont les effets ont été décrits par le docteur *Beddoès*, je vais donner la manière la plus simple de se procurer ce gaz, et de le respirer.

On met dans une cornue du nitrate d'ammoniac bien pur, et on expose ce sel à l'action de charbons allumés à quelque distance au-dessous de la cornue, dont le bec plonge sous la tablette de la cuve pneumatochimique; le sel se fond, et jusqu'à ce que son eau soit dissipée par l'ébulition, il ne donne point de gaz. On reconnoît le commencement de la production à l'apparition d'une vapeur blanche qui reste quelque temps dissoute dans le gaz même, après avoir traversé l'eau de la cuve. Son dégagement est rapide; et tout le sel disparoît sans résidu. Il est bon de le laver; mais comme l'eau l'absorbe avec assez de facilité, il ne faut pas trop l'agiter avec elle.

Voici la manière dont on s'y prend pour aspirer l'oxide gazeux d'azote. On introduit préalablement le gaz par les procédés connus, dans une vessie de moyenne grosseur qui n'en est remplie qu'aux trois quarts; c'est la dose ordinaire. Cette vessie est munie d'un tuyau de fer blanc coudé à l'extrémité; on s'assied, et après avoir, par une forte expiration, chassé tout l'air de ses poumons, on se serre le nez d'une main, et de l'autre on porte à la bouche le tuyau avec lequel on aspire et expire dans la vessie l'air qu'elle renferme. Pour connoître les effets surprenans de la respiration du gaz azote oxidé, *Voy.* Pictet (1).

OXIGÈNE, substance aériforme qui fait partie de l'air vital; elle entretient la vie des animaux; c'est par elle que les corps combustibles peuvent brûler, et dans laquelle les métaux se calcinent, (s'oxident); l'oxigène et l'azote constituent l'air vital, c'est-à-dire, l'air qui est respirable.

L'air pur ou gaz oxigène est la base des acides; il se combine avec la plupart des substances; sa pesanteur est d'un demi-grain poids de marc par pouce cube, le tout à 10 degrés de température, et 28 pouces du baromètre. *Voyez* Air Atmosphérique. L'air vital, celui qui conserve la vie aux animaux, est composé de deux gazes; l'un est respirable et l'autre ne l'est pas, qui sont l'azote et l'oxigène dans le rapport de 27 à 73 ou de 22 à 78. Cet air vital composé d'azote et d'oxigène, n'est cependant pas l'air que nous respirons, parce que nous ne pouvons pas respirer d'autre air que celui qui compose l'air atmosphérique qui est composé de toutes les substances qui se vaporisent; mais telle est notre nature. L'air que nous respirons est l'air atmosphérique mêlangé de toutes les substances fluides ou concrètes, susceptibles de se dissoudre dans cet assemblage de différens gaz, tels que le calorique, le fluide lumineux, l'*éther*, les fluides électriques, magnétiques, hydrogène

(1) Voyage de trois mois en Angleterre, etc. pendant l'été 1801.

et quantité d'autres que nous ne connoîtrons jamais.

L'oxigène a été découvert par le célèbre *Priestley*, le premier août 1774.

PACHÉE, nom que les Persans et les Indiens donnent à la belle émeraude que les joailliers nomment *orientale* et de *vieille roche*.

PAGODITE, pierre de lard. *Voyez* Koréite.

PAIN-FOSSILE, *Artolitus*, *aut panis dæmonum*. Le pain du diable ou pain fossile est un vrai jeu de la nature; ce sont des concrétions pierreuses à qui la nature a donné la forme d'un *pain*.

PALAIOPÈTRE, c'est-à-dire *pierre ancienne*, est le pétrosilex primitif. *Voyez* Pétrosilex.

PALLADIUM, le *palladium* ou *nouvel argent*, est un nouveau métal qui se distingue des autres métaux par les propriétés suivantes.

1°. Il est *très-malléable*, et se laisse assez bien polir en prenant un éclat qui ressemble à celui du platine.

2°. Sa pesanteur spécifique, lorsqu'il est forgé, est seulement de 11,3, mais lorsqu'il est battu, il pèse 11,8.

3°. A un feu modéré, il se ternit tant soit peu, et prend une nuance bleue, mais à une forte chaleur, il reprend son éclat.

4°. La plus forte chaleur de forge est à peine capable de le faire entrer en fusion; mais en jetant dessus, tandis qu'il est chaud, un petit morceau de soufre, il se fond aussi facilement que du zinc.

5°. Il se dissout dans l'acide nitrique, et forme une dissolution d'une couleur rouge foncée.

6°. Le sulfate de fer le précipite de cette dissolution, sous forme métallique, de la même manière qu'il précipite l'or de sa dissolution dans l'eau régale.

7°. En évaporant la dissolution nitreuse du *palladium*, on obtient un oxide rouge qui est dissoluble dans l'acide muriatique et autres acides.

8°. Il est précipité de ses dissolutions par le mercure et par tous les autres *métaux*, excepté le platine, l'or et l'argent.

Journal de physique, de *Van-Mons*. 4 février 1803.

PAPIER NATUREL. On a découvert en Italie, aux environs de la ville de Cortone en Toscane, une espèce de *papier fossile*. Ce papier, de couleur brune, a été aussi trouvé en France. *Linnée* croit que ce papier est formé du *bissus* qu'il appelle *flos aquæ*, et qui se blanchit aux rayons du soleil.

PARANITE. Les anciens donnoient ce nom à une améthiste d'un violet tirant sur le bleu, ils la nommoient aussi *sapinos*.

PATELLITES, lépas pétrifiés, coquillage univalve.

PAVONITE. M. *Guettard* donne ce nom à des polypiers fossiles, dont le caractère générique est d'être composé, depuis l'attache jusqu'à l'autre extrémité, de couches de plus en plus grandes, comme ondées ou sans ondulations.

PEANITE, pierre celluleuse dont les cavités sont remplies de cristallisations.

PECH-BLENDE, espèce de minerais qui se trouve dans la mine de *George - Wagsfort* à *Johan-Georgenstadt*, qui avoit été regardé jusqu'en 1789, comme une mine de zinc appelée *pech-blend*, à cause de sa couleur noire qui approche de celle de la poix. Cette substance paroît être l'uranit noir. *Voyez* l'article URANIT.

PECHSTEIN, en français PISSITE, pierre opaque qui a le coup d'œil toujours comme si on venoit d'y passer un vernis. Il est de différentes couleurs, blanc, jaune, brun, couleur de colophane, quelquefois opalisant, sa cassure est concoide, sa forme indéterminée, sa dureté n'est pas considérable; cependant il raye le verre.

On trouve cette pierre et dans les volcans et dans les terrains primitifs; on trouve le pech-opale dans la montagne de Musinet, dans le Piémont.

Anselin a retiré d'un pechstein,

Silice, ...	0 90
Alumine, . . .	0 07
Oxide de fer, . .	0 05

On trouve de très-beaux pissites dans les produits volcaniques de Hongrie, de France; mais on en trouve aussi dans les terrains primitifs; un pissite a donné,

Silice, ...	75
Alumine, ...	20
Oxide de fer, . . .	5

Le pechstein de Ménil-montant près de Paris, n'est peut-être qu'une substance silicée composée. M. *Bayen* en a retiré près du $\frac{1}{5}$ de magnésie. *Voyez* MÉNILITE. Le pechstein se présente sous un grand nombre de modifications, depuis l'holtzopale jusqu'au jaspe.

PECTINITES, peignes pétrifiés. Coquillages bivalves.

PECTONCULITE. La pétrification d'un peigne sans oreilles. *Conchita bivalvis striatus non auritus.*

PÉLISTE, pierre de Gallinace. Ce minéral est très-commun dans la partie boréale du Mexique, notamment au village de Zuia - Pequaxo près de Valtadolid. On y voit des montagnes qui ne sont pas d'autres matières; ce verre ou laitier, prouve qu'il y avoit un volcan au lieu ou près du lieu où se trouve bâtie la ville de Mexico.

PENTACRINITE, encrinite pétrifié.

PENTALICALICANE, marbre blanc statuaire de *pentelicos*.

PEPÉRINE, composé de plusieurs substances volcaniques agglutinées, isolées, et même pulvérulentes, c'est un mélange de pierres calcaires, ponces, petits basaltes et du quartz. Plusieurs naturalistes croient que la pepérine est la tufa ou le tuf volcanique.

PEPITES, masses d'or que l'on trouve dans les mines d'or; les plus grosses dont les Espagnols

conservent la mémoire, sont les deux qui furent trouvées dans un *lavadero* de la province de Guiane près de Lima; l'une étoit de 64 marcs, l'autre de 45. Cette dernière avoit cela de singulier, qu'on y trouvoit de l'or de trois titres différens; il y en avoit à 11, à 18 et à 21 karats.

PERDICITE, pierre argilleuse, qui par ses stries et sa couleur, imite les plumes de la perdrix. (expression de M. d'*Argenville*) Oryctol. pag. 230.

PERIDOT, vert d'herbe mêlé de jaune; c'est une pierre assez tendre, elle perd sa couleur et sa transparence au feu. On connoît plusieurs variétés de péridot quant aux couleurs plus ou moins mêlangées dans la couleur verte. Sa cassure est lamelleuse, sa molécule rectangulaire, et sa forme un prisme tétragone applati.

Suivant *Vauquelin*, le péridot est composé,

Silice, ...	38
Magnésie, ...	50,5
Oxide de fer, . . .	9,5
Perte, ...	2

D'après l'analyse, cette pierre est dans le genre des pierres magnésiennes. *Voyez* Chrysolite.

PÉRIGORD, mine de fer oligiste. *Voyez* Fer Oligiste.

On trouve cette substance à Suquet près de Périgueux.

PERL-STEIN ou LUCHS-SAPHIR de M. *Esmarck* est un peu translucide, fort fragile et assez léger; il fond au chalumeau sans addition avec un gonflement considérable et une lueur phosphorique blanche; il donne un verre blanc, mais opaque, à raison des bulles qui se forment pendant la fusion, et qui annoncent le dégagement de quelques gaz; cette substance singulière est formée par la réunion d'une multitude de petits grains d'obsidienne, entourés chacun d'une enveloppe assez mince, ou pellicule formée par des couches concentriques, d'une substance particulière, couleur de nacre: deux ou plusieurs de ces grains sont ensuite réunis encore dans une enveloppe commune, de la même nature. On trouve cette pierre en allant de Tokai à Kerestour en Hongrie. M. *Ficthel* appelle cette pierre zéolithe volcanique. Une substance fort semblable a été apportée d'Espagne par l'*Aunoy*; elle existe, suivant ce naturaliste, à Carbonera, lieu situé près du cap de Gate.

PESANTEUR SPÉCIFIQUE, signifie cette gravité ou pesanteur particulière à chaque espèce de corps naturel, et par laquelle on le distingue de tous les autres.

Un corps est spécifiquement plus pesant qu'un autre, lorsque sous le même volume, il a un poids plus grand qu'un autre corps, et on dit que cet autre est spécifiquement plus léger que le premier; ainsi, si de deux sphères égales, chacune d'un pied de diamètre, l'une est de plomb et l'autre de bois; comme on trouve que celle de plomb est plus pesante que celle de bois, on dit qu'elle est spécifiquement plus légère.

Brisson a donné une table exacte des pesanteurs spécifiques des minéraux. Il faut observer cependant

que la pesanteur des minéraux varie à raison de leur pureté et de leur cristallisation. Par exemple, dans les pierres calcaires, il en est qui ne pèsent que 16593, d'autres qui pèsent 20778, enfin des marbres qui pèsent 26732 et le bel albâtre oriental pèse 2800. C'est pourquoi les substances cristallisées sont en général plus pesantes que celles qui ne le sont pas.

La pesanteur spécifique n'est donc point un caractère infaillible. Cependant en prenant des substances cristallisées on risque peu de se tromper.

PÉTALITE, est peu connue parce qu'elle est rare; on la trouve à Sall, ville de Suède dans le Westmanland; suivant *Andrada* sa couleur est ordinairement rougeâtre, quelquefois d'un blanc grisâtre. Sa pesanteur spécifique est 2,620 (*Haüy*). Elle raye le verre et se brise facilement; sa texture est lamelleuse. Ce minéral ne fait aucune effervescence avec les acides.

PÉTRIFICATION, opération de la nature par laquelle un corps du règne végétal ou du règne animal est converti en pierre, en conservant toujours la forme qu'il avoit auparavant, il faut que le tissu et une sorte d'organisation y soient encore reconnoissables.

Les vraies pétrifications sont les substances, soit animales soit végétales, qui ont été imbibées et pénétrées d'un suc pierreux, qui est venu remplacer les principes dont ces corps étoient originairement composés, sans changer leur structure; c'est un suc lapidifique composé des principes de l'eau qui tient en dissolution une terre si atténuée qu'elle échappe à nos sens et aux essais chimiques. La pétrification ne s'opère nullement par le moyen d'un liquide chargé de molécules terreuses, comme on l'a toujours soutenu; mais par des *fluides aériformes* qui prennent la nature pierreuse en se combinant avec les élémens des corps organisés (*Patrin*).

On trouve du bois pétrifié dans tous les pays; on en a vu des morceaux qui étoient pétrifiés par un bout et dont l'autre bout étoit encore dans l'état de bois propre à brûler.

PÉTRILITE, nom donné par *Kirwan* au *feld-spath* cubique.

PETROLE, c'est-à-dire, *huile de pierre*, *huile minérale*. Le pétrole est un bitume fluide qui découle le long de certains rochers à travers des pierres; il est inflammable, d'une odeur forte, d'une saveur pénétrante, très-amer et brûlant sur la surface de l'eau; il surnage sur toutes les liqueurs.

Le pétrole le meilleur de l'Europe est celui de Modène; le naphte de la première qualité est blanc aussi clair et aussi fluide que l'eau, d'une odeur très-vive, très-pénétrante et pas désagréable, c'est le plus parfait. Le second est d'un jaune clair, moins fluide que le blanc et d'une odeur moins pénétrante. La troisième qualité est d'un rouge noirâtre, d'une consistance plus concrète et d'une odeur de bitume un peu désagréable.

La première qualité s'allume à une bougie dont il ne touche pas la flamme ; il surnage toutes les liqueurs et l'esprit de vin rectifié, qui ne peut l'attaquer même après une longue digestion.

PÉTROSILEX, pierre opaque qui fait feu par le choc du briquet, il est transparent sur ses bords quand ils sont minces ; sa cassure est presque concoide, et présente dans sa fracture l'aspect de la cire; on lui a donné le nom de *pétrosilex* comme s'il tenoit de la nature du silex, de l'argile, et de la pierre calcaire. Ces caractères sont si peu prononcés que ce qui est pétrosilex pour un minéralogiste, ne l'est pas pour un autre.

Kirwan a retiré d'un pétrosilex,

Terre siliceuse, . .	o 72
Terre argileuse, . .	o 22
Terre calcaire, . .	o 06

Les *Dolomieu*, *Saussure* et autres minéralogistes admettent deux espèces de pétrosilex, l'un primitif qu'ils nomment en conséquence *palaiopètre* (pierre ancienne) ; l'autre secondaire d'une nature analogue à celle du pétrosilex, et qu'ils appellent *néopètre* (pierre nouvelle). *De Saussure* remarque que celui-ci se trouve par veines et par rognons dans les montagnes secondaires, et ne forme jamais de montagnes entières ; au lieu que le *palaiopètre* ne se voit que dans les montagnes primitives, et que seul ou mélangé avec d'autres fossiles, il forme des montagnes.

PETUNTZE des Chinois, est le feld-spath des Suédois, des Allemands et des Français ; c'est une pierre qui, pulvérisée et mêlée avec le kaolin, fait la porcelaine.

PHACITES, pierres ovaires de la grandeur et de la forme lenticulaires.

PHARIS (terre), c'est la même espèce que la terre de melos. *Voy.* ce mot.

PHARMACITE, terre bitumineux-argileuse. *Voyez* EMPELITE.

PHARMACOLITHE de *Karsten*, est une chaux arseniatée. Ce minéralogiste et *Klaproth* reconnurent que la chaux étoit combinée dans cette substance avec une quantité considérable d'acide arsenique; on la trouve à Wilhelchen, dans le Furstemberg : d'après l'analyse faite par *Klaproth*, elle contient,

Acide arsenic, . . .	46 5o
Chaux, ...	23
Oxide de cobalt, . .	oo 5o
Silice et alumine, . .	6
Eau, ...	22 5o

PHENICITE, pierre judaïque. *Voyez* JUDAILITE.

PHILIRITE, bois de tilleul pétrifié.

PHOLADITE, pholade pétrifiée du genre des coquilles multivalves.

PHONOLITE, espèce de lave qui a la propriété de rendre un son quand on la frappe.

PHOSPHORESCENCE. Les minéraux peuvent devenir phosphorescens de deux manières différentes, ou par le simple frottement ou par un degré de chaleur. Il est des blendes qui deviennent phosphorescentes par le plus léger frottement, par celui d'un cure-dent; mais il est des corps qui ne de-

viennent phosphorescens que par la perte de quelques-uns de leurs principes, c'est ce que *Saussure, fils*, a prouvé (1).

PHYTOASPHALTES, plantes bitumenisées.

PHYTOBIBLES, feuilles pétrifiées.

PHYTOGEES, plantes terrefiées.

PHYTOLITHES, plantes pétrifiées.

PHYTOMETALLIQUES, plantes métallisées.

PHYTORUSSITES, plantes fossiles.

PHYTOTIPOLITHES, plantes empreintes.

PICTITE, pierre trouvée et décrite par *Pictet*; ce minéral a été trouvé dans la vallée de Chamouni; il est dans des granits et des schistes micacés; sa couleur, violet foible, cassure lamelleuse, sa molécule rhomboïdale et sa forme parallélipidède rhomboïdale; cette substance n'est pas encore bien connue. C'est le sphène quadrisenaire de *Haüy*; la rayonnante en burin de *Saussure*.

PICNITE, c'est-à-dire, *compacte*. *Voyez* LEUCOLITE.

PIERRES, corps solides, durs, non-ductiles, formés par les acides, les alkalis et les particules terreuses; ces corps varient à l'infini pour la consistance, la couleur, la forme et les lieux où ils prennent naissance et accroissement; il est probable que toutes les pierres ont pris naissance dans les eaux; (à l'exception des volcaniques).

Toutes les pierres doivent être examinées ou considérées sous trois points : 1°. sous le rapport des *propriétés physiques et chimiques* qui caractérisent chacune d'elles prise à part : 2°. sous celui du mode d'*aggrégation* de ces substances : 3°. sous celui de *la disposition relative des grandes masses entr'elles*, et des bouleversemens qu'elles ont éprouvés.

Les propriétés physiques offrent des degrés très-divers, de dureté, de transparence, de pesanteur spécifique, une cassure, une texture très-différente, et qui fait reconnoître chacune d'elles. Celles qui sont susceptibles de cristalliser, le sont chacune à leur manière et selon des lois invariables, et ce sont ces propriétés physiques qui servent à classer les substances pierreuses.

Sous les rapports chimiques, on a le feu et les acides qui nous donnent les proportions des terres qui composent ou du moins qui entrent comme principes constituans des pierres; par ce moyen on reconnoît dans un même bloc, des substances pierreuses de nature très-différentes. Le mode d'aggrégation caractérise l'ensemble des substances pierreuses, ainsi on nomme *granit* un agrégé de plusieurs substances reunies par le seul fait de leur juxta-position, et sans ciment interposé. Un aggrégé de cailloux plus ou moins arrondis, enveloppés dans une pâte commune, se nomme *poudingue*; si les fragmens ainsi empâtés sont anguleux, il

(1) Journal de phys. 1792 mars.

prend le nom de *brêche*. Un aggrégé d'argile plus ou moins colorée et imprégnée de silex, se nomme *jaspe*; une pâte de jaspe parsemée de cristaux de feld-spath, prend le nom de *porphyre*. Une pierre dont les élémens sont aggrégés en feuillets bien distincts, se nomme *schiste*; une autre formée de grains plus ou moins gros, réunis par un ciment à peine apercevable, se nomme *grès*.

Quant à la *disposition relative des grandes masses*, les substances pierreuses ou grandes roches sont-elles arrangées par couches? c'est aux geologues à prononcer.

PIERRE ACIDE, *oxipetra*, est la mine d'alun pierreuse.

PIERRE D'ADIABÈNE. *Voy.* ADIABÈNE.

PIERRE D'ŒLAND, espèce de marbre fort dur, d'un rouge mat, rempli de coquilles, et surtout d'*ortocératites*, lequel se trouve dans l'île d'Œland, dans la mer Baltique, vis-à-vis la ville de Calmar, où il y en a des couches immenses.

PIERRE AÉROPHANE, nom que *Valmont de Bomare* a donné à une pierre demi-fine, qui posée à plat sur quelques corps paroît opaque; mais si on regarde cette pierre à travers l'air, elle est transparente, et offre une teinte d'un bleu de saphir et flamme de lilas; vue à la lumière d'une bougie, la teinte est d'un beau pourpre et en partie d'un beau violet. (Journal de Paris 1787).

PIERRE D'AIGLE. *Voyez* ŒTITES.

PIERRE A AIGUISER. *V.* GRÈS.

PIERRE D'AIMANT. *Voyez* AIMANT.

PIERRE D'ALCHERON, est la pierre qui se trouve dans la vessie du fiel de bœuf.

PIERRE ALECTORIENNE ou PIERRE DE COQ, *gemma alectoria*, espèce de pierre qui se forme dans l'estomac et dans le foie des coqs; celles de l'estomac sont semblables aux semences de lupin pour la figure, et à une fève pour la grandeur, leur couleur est d'un gris obscur; celles qui se trouvent dans le foie sont les plus grosses.

PIERRE D'ALTORF, marbre coquiller nouvellement découvert aux environs d'Altorf, ville d'Allemagne. Ce marbre contient beaucoup de *cornes d'ammon* qui sont quelquefois métallisées; on le travaille près de Nuremberg; il est d'une grande beauté.

PIERRE DES AMAZONES. *Voyez* JADE.

PIERRE DES AMPHIBIES, sont des bézoards ou des calculs, du castor, du caïman, des tortues, etc.

PIERRE DE L'APOCALYPSE. *Voyez* OPALE.

PIERRES APYRES, sont des pierres qui résistent à la plus grande action du feu.

PIERRE D'ARITHMÉTIQUE, espèce de pierre sur laquelle on voit des chiffres ou des lettres.

PIERRE D'ARMENIE, oxide de cuivre. *Voyez* ARMENIE.

PIERRE ASSIENNE. *Voyez* ASSIENNE.

PIERRE ATMOSPHÉRIQUE. *Voyez* PIERRE MÉTÉORIQUE.

PIERRE ATRAMENTAIRE, est le *vitriol vert*, (sulfate de fer).

PIERRE D'AZUR. *Voy.* Azur.

PIERRE DE BASALTE. *Voy.* Basalte.

PIERRE DE BENA. *V.* Bena.

PIERRE DE BŒUF. *Voyez* Pierre d'Alcheron.

PIERRE DE BOLOGNE. *Voy.* Bologne.

PIERRE DE BOMBACO ou de MONTBAZA, est le bézoard du cheval sauvage des Indes.

PIERRE A BOUTON, espèce d'ardoise souvent pyriteuse, qui se vitrifie au feu, et qui devient par là susceptible de la taille et du poliment; on donne aussi ce nom à une espèce de *porpites*.

PIERRE BRULÉE, scorie volcanique.

PIERRE CALAMINAIRE ou CALAMINE. *Voyez* ce mot.

PIERRE CALCAIRE. *Voyez* Calcites.

PIERRE CAMELÉON. *Voyez* Œil du monde.

PIERRE CAVERNEUSE. *Voy.* les articles Œtites, Géodes et Melon de Sirie.

PIERRE DE CAYENNE. On donne ce nom à des cristaux roulés, durs, diaphanes et scintillans; ils sont susceptibles d'être taillés à facettes, et produisent un très-bel effet à l'œil.

PIERRE DES CENDRES. *V.* Tourmaline.

PIERRE DE CHARPENTIER. *Voyez* Ampelite.

PIERRE CHATOYANTE. *V.* ce mot.

PIERRE DE LA CHAUSSÉE DES GÉANS. *Voyez* Basaltes.

PIERRE CHELIDOINE. *Voy.* Pierre d'hirondelle.

PIERRE DE CHEVAL, espèce de bézoard; on trouve ces pierres dans l'estomac, dans la vésicule du fiel, dans la vessie et dans le canal salivaire des chevaux.

PIERRE DE CLOCHE, pierre noire qui rend un son comme l'airain et qui se trouve au Mexique. M. *Anderson* dans son Histoire naturelle de Groënland, parle d'un semblable effet sur une pierre d'un vert bleu.

PIERRE CLOISONÉE. *Voyez* Ludus helmontii.

PIERRE DE COBRA, est le bésoard du serpent cobra.

PIERRE COLUBRINE, espèce de pierre solide; elle peut être travaillée au tour; mais elle ne peut recevoir aucun poli; on la trouve en Suède, près de Sahlberg et à Carpenberg.

PIERRE DE COME. *Voyez* Lavege.

PIERRE DE CORNE. *Voyez* Cornéennes.

PIERRE DE CRAPAUD. *Voy.* Crapaudine.

PIERRE DE CROIX ou CROISETTE, STAUROTIDE. Quelques naturalistes ont placé cette substance parmi les *ferrugino-gemmoïdes*.

La pierre de croix de Bretagne (staurotide) est dans un schiste noirâtre; il y en a de deux espèces, la première variété qui est la véritable pierre de croix est composée de deux prismes exaèdres, se coupant, soit à angle droit, soit à angle de 120 degrés et 60 au lieu d'avoir les angles de 120 degrés; ils en ont deux opposés de 150 degrés environ, et les autres de 115

degrés ; mais ces angles ne sont pas toujours les mêmes.

Ces prismes sont tronqués nets et sans pyramides, leur couleur est le plus souvent grisâtre ou d'un brun rougeâtre ; ils ont souvent une croûte micacée.

La deuxième variété est un prisme unique tétraèdre, rhomboïdal, tronqué, net, et dont les angles sont de 85 degrés, par conséquent les obtus 95 ; ce prisme sans pyramide présente une croix dans son intérieur ou un X; une substance couleur d'ardoise en occupe le centre ; et s'étend de là à chaque angle du prisme qu'elle partage ainsi en quatre parties. L'autre portion du prisme divisée par celle-ci est d'un blanc jaunâtre quelquefois demi-transparent. Cette deuxième variété est la macle qu'on trouve en Bretagne, à trois lieues de Rennes. Deux substances ont concouru à la formation des macles, l'une blanchâtre et l'autre noire ; au chalumeau la partie blanchâtre donne une fritte d'un blanc plus décidé ; la partie noirâtre se fond en verre noir. On trouve souvent dans les mêmes lieux, et les staurotides, et les macles.

Collet-Descotils a fait l'analyse de la deuxième variété (macle) ; il en a retiré,

Silice,	48
Alumine,	40
Chaux,	1
Oxide noir de fer,	9 5
Oxide de manganèse,	0 5

La staurotide du hartz raye le verre, et fait feu avec le briquet ; elle se dissout presqu'entièrement dans l'acide nitreux. *Heyer* en a retiré,

Silice,	44
Terre pesante,	24
Alumine,	20
Perte,	12

Analyse de la staurotide du département du Morbihan, par *Vauquelin*.

Silice.	33
Oxide de fer,	13
Sulfate de chaux qui contient de chaux pure,	5 16
Alumine,	5 16
Perte,	3 84

PIERRE A DÉTACHER, est une argile ; mais il faut préférer la bonne marne, parce que outre la glaise qui en fait la base, elle contient une terre absorbante.

PIERRE DIVINE, est le jade. *Voyez* ce mot.

PIERRE DE DOMINE. *Voyez* Domine.

PIERRE DE DRAGON. *Voy.* Draconite.

PIERRE D'ÉCRÉVISSE. *Voy.* Yeux d'écrévisse.

PIERRE D'ÉMERIL. *Voyez* Fer.

PIERRE ÉCUMANTE. *Voyez* Zéolite.

PIERRE ÉLASTIQUE. *Voyez* Marbre.

PIERRE ÉLECTRIQUE. *Voy.* Tourmaline.

PIERRE ÉLÉMENTAIRE. *V.* Opale.

PIERRES D'ÉPONGE ou CYSTÉOLITE, pierres trouvées dans les grosses éponges.

PIERRE D'ETHIOPIE, basalte très-noir.

PIERRE A FARD. *Voy.* Fard.

PIERRE A FAUX. *Voy.* Cos.

PIERRE

PIERRE A FEU MÉTALLIQUE. *Voyez* PYRITES.

PIERRE DE FIEL, concrétion qu'on trouve dans la vésicule du fiel de l'homme et des animaux, elle est du règne animal.

PIERRE DE FLORENCE, *marmor pictorium regiones et urbes desolatas repræsentans* (*Waller*), se trouve à Rimacio près de St.-Caciano, qui est à deux milles de Florence. Cette pierre a des taches blanchâtres, grises, jaunâtres, brunes et quelquefois rougeâtres sur un fond qui a de légères teintes de jaune terne ou de verdâtre, avec quelques herborisations couleur noire.

Les pierres de Florence suivant *Bayen* sont un mélange de terre calcaire et de terre argileuse; l'une et l'autre diversement colorées par le fer; presque toujours la terre calcaire y domine. Enfin la pierre de Florence est une marne ferrugineuse qui représente des ruines, (*lapis ruderum*). On en fait des tableaux en pièces de rapport qui sont très-jolis et décorent un cabinet d'histoire naturelle.

PIERRE DE FOUDRE. *Voy.* BELEMNITE.

PIERRE FROMENTAIRE. *V.* NUMISMALE.

PIERRE A FUSIL. *V.* SILEX.

PIERRE DE GALLINACE. *V.* GALLINACE.

PIERRE HÉLIOTROPE. *Voy.* HÉLIOTROPE.

PIERRE HEMATITE. *V.* FER.

PIERRE HERCULIENNE, est l'aimant. *Voyez* ce mot.

PIERRE HERBORISÉE. *Voy.* DENDRITE.

PIERRE D'HIRONDELLE, chelidoine ou pierre de Sassenage. Les cabinets d'histoire naturelle offrent de ces sortes de pierres qui sont des petits grains silicés gros comme une semence de lin; il y en a de toutes couleurs. Ces petits silex se trouvent près de Grenoble dans les grottes de Sassenage, et au bord d'un ruisseau appelé *Germ*: ces pierres n'affectent point de figure déterminée; il y en a d'orbiculaires, de triangulaires, d'aiguës, etc.

PIERRE HYDROPHANE. *V.* ŒIL DU MONDE.

PIERRE HYSTÉRIQUE. *Voy.* HYSTÉROLITE.

PIERRE DES INCAS. *Voyez* INCAS.

PIERRE JUDAIQUE. *Voyez* JUDAILITE.

PIERRE DE LABRADOR. *V.* LABRADORITE.

PIERRE DE LAIT. *Voy.* MAROCHITE.

PIERRE DE LARD. *Voy.* KORÉITE.

PIERRE LENTICULAIRE. *V.* NUMISMALE.

PIERRE DE LINX ou BELEMNITE. *Voyez* ce mot.

PIERRE DE LUNE ou HÉCATOLITE. *Voyez* ce mot.

PIERRE DE LYDIE ou PIERRE DE TOUCHE, schiste d'un grain très-fin, continu, lisse, dur, compacte, susceptible du poli, recevant facilement la trace du métal qu'on y frotte. Cette pierre, qu'on nous porte d'Allemagne, ne fait point feu avec le briquet, ne se dissout point dans les acides, ne se calcine pas dans le feu. On croit

que c'est une espèce de basalte. Au reste tous les basaltes d'un grain fin et d'une couleur noire, peuvent servir de *pierre de touche*.

Analyse de la pierre de Lydie, par *Wiegleb*,

Silice,	75,00
Magnésie,	4,58
Chaux,	10,00
Fer,	5,54
Parties inflammables,	5,02

PIERRE DE LA MATRICE ou DE VÉNUS. *V.* Hystérolite.

PIERRE DE MANSFELD. *V.* Mansfeld.

PIERRE MÉTÉORIQUE.

Il seroit superflu de rappeler ici les preuves que rapportent les savans observateurs sur la chûte des pierres tombées de l'atmosphère ; le fait est maintenant reconnu incontestable.

Les fragmens de cette substance ont tous d'un coté une croûte noirâtre et un peu vitreuse, leur intérieur est blanchâtre, sous l'apparence d'un grès grossier, dont les grains seroient plus ou moins arrondis et de grosseurs variées ; on observe dans les interstices des pyrites disséminées ; et ce qui est bien plus singulier, du fer à l'état métallique, en grains, de diverses formes et grosseurs. Leur texture ressemble au rapillo consolidé, mais elles sont plus dures ; leur densité surpasse même celle de la plupart de nos pierres.

Tous les fragmens se ressemblent dans leur extérieur, quoique les pierres soient tombées dans des lieux bien éloignés les uns des autres, comme en Amérique, à Benanés dans l'Inde, à Sienne en Italie, et notamment à Ville-Franche, à sept à huit lieues au nord-nord-ouest de Lyon, où il est tombé une pierre du poids d'environ vingt livres, le 22 ventose an 6 (12 mars 1798).

M. *Drée* en a donné une description fort détaillée, et d'après l'analyse de *Vauquelin*, elle contient,

Silice,	46
Oxide de fer,	38
Magnésie,	17
Nickel,	2
Chaux,	2

L'augmentation de poids provient de l'oxigène absorbé par le fer natif. *Vauquelin* observe que le résultat de son analyse a beaucoup de rapport avec celles qui ont été faites par M. *Howard*, de diverses autres *pierres météoriques*.

PIERRE MEULIÈRE, *lapis molitoris*. *Voyez* Meulière.

PIERRE DE MOCA. *V.* Moca.

PIERRE DE MORAVIE. *Voy.* Pierre rayée de Naniest.

PIERRE NAXIENNE, c'est la pierre à rasoir. *Voyez* Cos.

PIERRE NÉPHRÉTIQUE ou PIERRE DES AMAZONES. *V.* Jade.

PIERRE NOIRE des charpentiers. *Voyez* Ampelite.

PIERRE NUMISMALE. *Voy.* Numismales.

PIERRE OBSIDIENNE. *Voy.* ce mot.

PIERRE OCULAIRE, pierre fine, qui représente un œil.

PIERRE D'OLIVE, c'est la judailite lisse et non rayée. *Voyez* Judailite.

PIERRE OLLAIRE. *V.* ce mot.

PIERRES DES ORCADES ; ce sont des pierres cylindriques ; quelquefois ce sont des antrochites, lisses, pleines de nœuds d'une couleur blanchâtre, qui se trouvent en Angleterre dans Flintshire. (*Luidius*).

PIERRE OSSIFRAGE. *Voyez* Ostéocole.

PIERRE OVAIRE *V.* Oolites.

PIERRE D'OUTREMER. *V.* Azur et Lazulite.

PIERRE DE PANTHÈRE, espèce de jaspe tacheté de noir, de rouge, de jaune et de vert.

PIERRE DE PAON, substance qui est colorée en vert et bleu, et a beaucoup d'éclat. Elle chatoie ; les joailliers l'appellent *pierre de paon*, quoiqu'elle ne soit que le ligament cartilagineux de la grande moule à perle.

PIERRE DE PARANGON, jaspe noir ou le *parangone nigro* des Italiens.

PIERRE DE PHÉNICIE, c'est un des noms de la pierre judaïque.

PIERRE PHRYGIENNE, espèce de mine d'alun pierreuse, dont les teinturiers de Phrygie se servoient autrefois pour donner de l'intensité à leur couleur rouge.

PIERRE A PICOT. *Voyez* Variolite.

PIERRE DES PIERRES, opale.

PIERRE PONCE, substance fibreuse, poreuse, à demi vitrifiée, et qui nage sur l'eau ; elle est rude au toucher, ne fait point feu avec l'acier, et ne fait aucune effervescence avec les acides ; on en trouve aux environs des volcans anciens et modernes, depuis un temps immémorial. Celles qui sont dans le commerce viennent de *Campo bianco* dans l'île de Lipari.

M. *Garcin* assure qu'en 1726, on a vu entre le cap de bonne Espérance, les îles de Saint-Paul et d'Amsterdam, la mer toute couverte de ponces flottantes, sur un espace de plus de 500 lieues, au travers desquelles on vogua pendant dix jours de suite.

PIERRE-PORC ou PIERRE PUANTE ; ces sortes de pierres sont imbibées de quelques substances bitumineuses ou de sulfure alkalin naturel.

PIERRE DE PORTUGAL. *V.* Pierre Carrée.

PIERRE A POTS, ou Pierre Ollaire. *Voyez* ce mot.

PIERRE POURRIE, *argilla macra, exsiccata*, est une terre qu'on a pris pour de l'argille, ou une argille qui a presque perdu tout son gluten ; on n'en peut former aucune pate ; elle tombe en poussière à mesure qu'elle sèche ; elle est ordinairement très-fine et très-friable.

Cette pierre nous vient d'Angleterre ; elle conserve la trace du métal sur lequel on la frotte ; on s'en sert pour adoucir les petites inégalités des ouvrages fins ; elle est propre à donner le brillant neuf aux ustensiles d'argenterie, mais surtout à ceux de cuivre ; elle leur donne un lustre et une couleur qui imite l'or. Les horlogers en font un usage pour polir et lustrer les mouvemens de montre.

PIERRES PRECIEUSES. Elles se trouvent dans les parties de l'Inde ; c'est dans cette contrée où

sont enfermées les plus belles pierreries, mais principalement dans les îles de Bornéo et de Ceylan, dans les royaumes de Visapour, Golconde, de Pegu et au Bengale.

Voici l'ordre de la dureté des pierres précieuses, reconnu par les lapidaires.

1°. Le diamant, *adamas.*
2°. Le rubis, *rubinus.*
3°. Le saphir, *saphirus.*
4°. La topase, *topasius.*
5°. L'émeraude, *smaragdus.*
6°. L'améthiste, *amethistus.*
7°. L'aigue-marine, *beryllus.*
8°. La chrysolite, *chrysolitus.*
9°. Le grenat, *granatus.*
10°. L'hyacinthe, *hyacinthus.*

La couleur des pierres précieuses vient souvent du plus ou moins d'oxigène combiné avec les principes constituans de ces minéraux. *V.* les articles de chaque pierre en particulier.

PIERRE QUARRÉE ou de PORTUGAL, est une pyrite de forme cubique ; on en trouve beaucoup en Piémont et en Bohême ; elle est quelquefois ferro-arsenicale ; c'est la marcassite qu'on taille en facettes dont on fait des bijoux qui paroissent être d'acier poli.

PIERRE A RASOIR. *V.* Cos.

PIERRE RAYÉE DE NANIEST, ou DE MORAVIE, grès quartzeux mêlé de pétrosilex ; elle ressemble assez, après avoir été polie, à une étoffe à raies étroites : elle est entremêlée de petits grenats qui y tiennent si fortement, qu'on ne peut les en ôter : ils se coupent et se polissent avec la pierre, ce qui augmente sa beauté et son prix. La dureté de cette pierre nouvelle est inférieure à celle de l'agate, mais elle surpasse celle du marbre ; elle donne des étincelles par le choc du briquet, et ne fait point effervescence avec les acides.

De *Justi* donne le nom de *Naniest* à cette pierre de roche nouvelle, parce qu'elle a été découverte en Moravie dans les montagnes de la seigneurie de *Naniest* : cette espèce de pierre qui n'a encore été rencontrée que dans un roc qui se trouve à l'endroit le moins accessible de ces montagnes, est extérieurement d'un beau blanc de lait, et se casse en morceaux de différentes grandeurs, qui sont plus ou moins opaques, à raison de leur épaisseur. Le lapidaire de Vienne, qui s'est transporté sur les lieux pour examiner la singularité de cette pierre dans sa masse, présume, d'après ce qu'il a vu, qu'on trouvera les moyens d'en tirer des tables assez larges pour en faire des meubles.

PIERRE RÉTICULAIRE. *V.* Madrepore.

PIERRE DES ROMPUS. *Voy.* Ostéocole.

PIERRE SACREE, des anciens, est un jaspe noir, verdâtre, à grandes taches blanches, qui forment une espèce de réseau irrégulier : on en faisoit des amulettes.

PIERRE DE ST.-ÉTIENNE, est le jaspe sanguin. *Voyez* Jaspe.

PIERRE DE SAMOS, terre bolaire.

PIERRES DE SANTÉ, sont des pyrites ferro-arsenicales dont on fait des bagues, des boucles, des boutons, etc.

PIERRE DE SARCOPHAGE ou PIERRE ASSIENNE. *Voyez* ce mot.

PIERRE SAVONNEUSE, a la consistance de la cire ; elle est marbrée de rouge et de blanc, fait mousser l'eau et dégraisse les étoffes.

PIERRE DE SERPENT. *Voy.* CORNES D'AMMON.

PIERRE SORCIÈRE ou LENTICULAIRE. *Voyez* ce mot.

PIERRE DE STOLPEN, est un basalte.

PIERRE DE TONNERRE. *V.* BÉLEMNITE.

PIERRE DE TOUCHE. *Voy.* PIERRE DE LYDIE.

PIERRE DE TRIPES, concrétion de spath pesant, en longs rameaux tortillés, qui ont quelque ressemblance avec des intestins d'animaux. On trouve ces pierres dans les couches argileuses de la mine de sel de Wieliczka.

PIERRE DE VACHE, *lapis vaccinus*. On donne ce nom à des pierres sillonnées ou creusées de part en part au moyen des chûtes d'eau, ce qui ne peut se faire que par une suite de plusieurs années: *Gutta cavat lapidem, non vi, sed sœpè cadendo*. M. l'abbé *Bacheley* prétend que ces trous ont été faits par la décomposition des corps marins qui avoient été encroûtés de matières pierreuses.

PIERRE DE VOLCAN. *Voy.* PRODUCTIONS VOLCANIQUES.

PIMÉLITE, terre verte talqueuse durcie ; le nickel sert de partie colorante à ce minéral. *Karsten* lui a donné le nom de pimélite à cause de son onctuosité; elle se trouve dans un filon qui accompagne la chrysoprase de Kosémütz. *Klaproth* en a retiré,

Silice, ...	35
Alumine, ...	5
Magnésie, ...	1 25
Nickel oxidé, . . .	15 62
Fer oxidé, ...	4 58
Eau, ...	37 91

PINITE (pierre), nouvellement découverte dans la mine de Pini près de Schneeberg, en Saxe. Sa couleur est le brun rougeâtre; on ne la trouve que cristallisée, sa forme est prismatique depuis six jusqu'à douze faces, la surface des cristaux est unie; elle est opaque, se laisse tailler au couteau, happe un peu la langue; sa pesanteur spécifique suivant *Kirwan* est de 2,980.

Klaproth en a retiré par l'analyse,

Alumine, ...	63 75
Silice, ...	29 50
Oxide de fer, . .	6 75

Cette pierre argilo-quartzeuse-ferrifer n'avoit été trouvée que dans la mine de Pini; mais M. Cocq, commissaire des poudres et salpêtres à Clermont-Ferrand, l'a découverte près de Pionsat, département du Puy-de-Dôme; M. Mossier, père, chimiste dans la même ville, avoit connu cette substance il y a 8 à 10 ans, il l'avoit classée parmi les schorls. Ce savant minéralogiste possède une minéralogie complette de la ci-devant Auvergne; il en fait part à tous les savans qui viennent le visiter, et aux amateurs. Du nombre de ces derniers, j'ai eu plus d'une fois l'occasion de me louer de sa généro-

sité; son cabinet m'a toujours été ouvert, et jamais je n'ai été refusé dans les demandes des morceaux lithologiques qu'il possédoit. Je saisis cette occasion pour lui témoigner ma reconnoissance.

PINNITES, pinnes marines pétrifiées (coquillage bivalve).

PINNULAIRES, nageoires de poissons pétrifiées.

PIPE (terre de), *argilla tabaci fumigatoribus inserviens*, est une argile très-liante, douce au toucher, qui blanchit au feu; elle contient quelquefois un peu de craie. C'est à Gouda-sur-Issel que sont les grandes manufactures de pipes: on y compte trois cents maîtres, et trois mille ouvriers. Une pipe passe par les mains de vingt-deux ouvriers avant d'être entièrement façonnée.

PISOLITE. *Voyez* Oolite.

PISSASPHALT, bitume naturel que l'on trouve sur la terre et dans la terre, il découle naturellement des rochers; sa couleur est noire et son odeur très-désagréable. *Voyez* Asphalt et Bitume.

PISSITE ou PIERRE DE POIX. *Voyez* Pech-stein.

PITYTE, bois de pin pétrifié.

PLASMA, a beaucoup de rapport avec la calcédoine avec laquelle il forme souvent des agates. *Estner* le regarde comme une calcédoine mélangée de terre magnésienne : sa couleur est d'un vert plus ou moins foncé, et souvent mélangé et fondu ensemble, formant alors des dessins tachetés, rubanés, etc. Cette substance est connue depuis long-temps en Italie.

PLATINE, substance métallique qui se trouve en grenailles mêlées de sablon magnétique, de paillettes d'or, et souvent de petits cristaux de quartz. Le platine est le corps le plus pesant connu. Il n'est dissout que par les acides qui dissolvent l'or : savoir, l'eau régale, et l'acide marin oxigéné; la couleur de cette substance est blanche à peu près comme l'argent, et sa dissolution est plus jaune que celle de l'or; cette couleur augmente à mesure que la dissolution se sature, et devient tout à fait rouge. Enfin (*de Buffon*) le platine n'est point un métal pur, mais seulement un alliage d'or et de fer. Selon M. *Brisson* le platine en grenaille ne pèse que 1092 liv. 2 onces le pied cube, tandis que le platine fondu et écroui pèse 1423 livres 9 onces, ce qui surpasse la densité de l'or battu et écroui qui ne pèse que 1355 liv. 5 onces.

Les mines du platine gissent sur les montagnes de la Cordillière, d'où les parcelles ont été détachées et entraînées, par les eaux, dans les vallées et les plaines les plus basses au pied de ces montagnes. M. *Leblond*, médecin à Lima, possédoit un morceau de platine de la grosseur d'un œuf de pigeon.

Ce métal est très-utile dans les arts. *Jeanneti* en a perfectionné la malléabilité; il a fait avec le platine des chaînes de montre, des tabatières, des cafetières de la plus grande beauté, et *Rochon de Chabane* en a construit un miroir dont l'effet surpasse de beaucoup ceux qu'on avoit fait jusqu'alors avec l'acier et autres métaux. Ce métal

réunit deux qualités qu'on n'avoit pu trouver jusqu'ici dans aucune substance ; il ne réfléchit qu'une seule image comme les miroirs de métal, et il est aussi inaltérable que ceux de verre.

Le platine ne paroît pas être un métal simple (*sui generis*), mais une substance très - composée. MM. *de Fourcroy* et *Descotils*, par deux mémoires lus le 24 vendémiaire an 12, à l'Institut, ont reconnu un métal nouveau inconnu jusqu'ici, qui se présente sous la forme d'une poudre noire. *De Fourcroy* y trouve encore du fer, du cuivre, du titan et du chrome.

PLATRE. *Voyez* Gypse.

PLECTORITE, sorte de dent de poisson pétrifiée, qui ressemble à un bec d'oiseau.

PLECTRONITES, dents de poissons pétrifiées avec la mâchoire.

PLÉONASTE, c'est-à-dire, *qui surabonde*. *Voyez* Ceylanite.

PLEUROCISTE, espèce d'échinite en forme de cœur.

PLOMB, métal le plus mou, le moins tenace, le moins sonore, le moins élastique et un des plus denses : un pied cube de plomb fondu pèse 794 livres 10 onces 4 gros 44 grains ; sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau comme 11,5,523 à 10,000 (*Brisson*). Sa tenacité est telle qu'un fil d'un dixième de pouce de diamètre, supporte sans se briser, un poids de 29 livres 8 onces : sa ductilité n'est pas considérable. Il s'étend facilement, mais il se fait des gerçures dans les feuilles.

Les alchimistes lui ont donné le nom de *Saturne*, parce qu'il absorbe et dévore, pour ainsi dire, tous les métaux imparfaits dans sa scorification. Le plomb natif est un problème ; la plupart des minéralogistes révoquent en doute son existence. Il y a plusieurs mines de plomb, dont les principales sont :

Plomb sulfuré. C'est la galène cristallisée en cube.

Plomb oxidé rouge ou plomb minéralisé par l'oxigène.

Plomb oxidé blanc (céruse), minéralisé par l'air pur.

Plomb carbonaté, minéralisé par l'acide carbonique.

Plomb phosphaté, mine de plomb verte : le rapport entre l'acide phosphorique et le plomb, est celui de 18 $\frac{1}{4}$ à 73 (*Klaproth*).

On a trouvé à Pontgibaud, à 4 lieues ouest de Clermont-Ferrand, du plomb phosphaté en mamelons, d'un jaune verdâtre, dont *Fourcroy* a retiré par l'analyse, outre l'acide phosphorique, une portion d'acide arsénique, qui peut-être n'y est entré qu'accidentellement.

En voici l'analyse,

Oxide de plomb, .	50
Oxide de fer, . . .	4
Acide phosphorique,	14
Acide arsenique, .	29
Eau, ...	3

Le plomb blanc carbonaté ne contient que du plomb et de l'acide carbonique, mais il renferme souvent des substances étrangères.

Westrumb a retiré du plomb blanc,

Oxide de plomb, . .	81,2
Acide carbonique, . .	16,0
Chaux, ...	00,9
Oxide de fer, ...	00,5
Perte, $\frac{8}{10}$.	01,6

Plomb molybdaté, mine de plomb jaune de Bleyberg.

M. *Macquart* en a retiré,

Plomb, ...	58,74
Acide molybdique, . .	28,00
Carbonate de chaux,	4,50
Oxigène, ...	4,76
Silice, ...	4,00

Le plomb exposé au feu se fond avant que d'être rouge, et a un degré de chaleur si léger, qu'au moment que le plomb fond, on peut y plonger la main sans se brûler : le *plomb* fondu se couvre d'une poudre grise qui est l'oxide de plomb; cet oxide poussé avec précaution, passe bientot au jaune, et prend le nom de *massicot*, et finit par devenir d'un beau rouge qui est le *minium*; ces substances sont des oxides ainsi que la litharge.

Le plomb rouge est rare même en Sibérie. *Vauquelin* l'a analysé ainsi que *Macquart*. Le résultat de l'analyse par *Vauquelin*, est qu'il a retiré de ce minéral un nouveau métal qu'on appelle chrome.

Plomb, ...	63,96
Acide chromique, .	36,40

Résultat d'après la synthèse,

Plomb, ...	65,12
Acide chromique, .	34,88

Nous ne pouvons pas entrer dans une longue narration sur le chrome, ni rapporter les expériences et le travail de *Vauquelin*, sur l'acide, l'oxide et la réduction de cette nouvelle substance; nous renvoyons les curieux au journal des mines, n.o 34.

PLOMBAGINE ou CARBURE DE FER, doit être regardé comme une substance inflammable particulière, qui doit tenir un nouvel ordre dans le règne minéral. C'est un être intermédiaire entre les pierres et les substances métalliques; de même que le soufre se trouve faire un être entre les substances métalliques et les sels (*Pelletier*).

M. *Pott* a prouvé que le plombagine contenoit une portion de terre ferrugineuse (dans le 2.e vol. page 54 de la Lithogéognosie).

On a substitué le nom de carbure de fer à celui de plombagine, parce qu'il exprime mieux la nature de ce minéral, qui est luisant et d'un bleu noirâtre; il est gras au toucher et présente une cassure grenue, tandis que le molybdène a une cassure lamelleuse.

Le plombagine d'Angleterre est d'un grain plus fin et d'un brillant plus éclatant. Après les expériences des *Schéele*, *Bertholet*, *Pelletier*, *Gahn*, *Fabroni* et autres, il est démontré que le plombagine est une substance combustible particulière, un vrai charbon combiné avec une base martiale. *Schéele* en a fait l'analyse, il en a retiré,

Carbone, ...	90
Oxide de fer, . . .	10

Pour préserver les poëles de fer de la rouille,

Prenez huit livres de graisse de cochon, on la fond avec un peu d'eau, on y ajoute quatre onces de camphre; lorsque celui-ci est fondu, on le retire du feu, et pendant que la dissolution est chaude, on y ajoute la quantité de plombagine pour lui donner une couleur plombée; on fait chauffer les ustensiles sans les faire rougir, puis on les frotte avec cette composi-

tion, on essuie lorsque la pièce est sèche.

M. *Haüy* a découvert un moyen de distinguer le plombagine de la molybdène, il consiste en ce qu'un bâton de cire à cacheter, frotté avec la plombagine (graphite), ne devient point électrique, tandis que frotté avec la molybdène, il acquiert l'électricité vitrée et positive, ce qui est le contraire, lorsqu'on le frotte avec une étoffe.

Il a observé aussi que les traits formés par ces deux substances; paroissent semblables sur le papier; mais sur un vase de faïance, les traits de plombagine conservent leur couleur *gris de plomb*, tandis que ceux de molybdène sont d'un *vert jaunâtre*. *Voyez* GRAPHITE.

POLYPITES, Polypiers pétrifiés.

PONCE. *V.* PIERRE PONCE.

PORCELANITE, jaspe porcelaine (*Kirwan*), thermantide. (*Haüy*), a reçu le nom de jaspe porcelaine, parce qu'il présente, dans sa cassure, l'aspect de la porcelaine. On croit généralement que cette substance, ayant été primitivement formée par la voie humide, a été altérée et modifiée par des feux souterrains non volcaniques (pseudo-volcaniques). *Werner* croit que le jaspe porcelaine est l'argile schisteuse altérée par le feu.

D'après l'analyse de M. *Rose*, il contient,

Silice, ...	60,75
Alumine, . . .	27,25
Magnésie, . . .	5,00
Oxide de fer, . .	2,50
Potasse, ...	3,66

On en trouve de plusieurs couleurs dont le mélange présente des dessins *rubanés*, *tachetés*, *pointillés*, *flambés et veinés*; la surface des morceaux de ce jaspe et de l'intérieur des fentes, est souvent colorée en brun ou en rouge; on le trouve en couches particulières, et quelquefois en morceaux arrondis.

Traité au chalumeau sans addition, il se fond en une scorie noire.

PORCELLANITES. Porcellaines pétrifiées. Coquilles univalves de forme ovale, avec une longue bouche garnie de dents, quelquefois le corps est terminé par des mamelons.

PORITES, polypiers devenus fossiles, et qui, selon *Guettard*, sont simples, en forme de champignon à pédicule et à chapeau.

PORPHYRE, pate de jaspe parsemée de crystaux de feld spath; c'est une roche composée très-dure, et susceptible d'un bean poli; il fait feu avec le briquet; il est plus fusible que le jaspe. Avec le temps il se laisse attaquer par les acides comme l'a découvert *Bayen*. En général le porphyre est tacheté de points de différentes couleurs, sur un fond rouge plus ou moins foncé; il y en a de vert et de noir.

Le porphyre est de toutes les roches empâtées, la plus belle, la plus dure et la plus estimée; les parties qui la composent sont si liées et fondues ensemble, que souvent on ne peut les distinguer les unes des autres. *Voyez* OPHITE qui est un porphyre. *Bayen* a retiré d'un porphyre rouge,

Terre siliceuse, . . 0,73
Terre argileuse, . . 0,15
Terre calcaire, . . . 0,00 ½
Magnésie , ... 0,10
Fer, ... 0,01

Dans la langue grecque, le même mot signifie *pourpre* et *porphyre*. Chez les anciens, le pourpre étoit un rouge foncé. Un appartement du palais de Bisance étoit revêtu de porphyre ; les Impératrices l'occupoient étant enceintes, et leurs enfans étoient appelés porphyrogenète, ou nés dans la pourpre. Ce fut Alexandre Constantin VII qui prit pour la première fois ce surnom particulier.

PORPHYROIDES, pierres composées de feld-spath cristallisé et noyé dans une pâte quelconque ; mais qui n'est point la pâte qui forme les porphyres antiques rouges, gris, noirâtres, verts.

PORPHYRITES, pierres empâtées composées de différentes substances cristallisées, qui ne sont point des porphyres ni des porphyroïdes, parce qu'elles ne contiennent pas de feld-spath cristallisé (1).

PORPITES, petites pierres orbiculaires et convexes, en forme de bouton ou plates en forme de monnoie ; on y voit des cercles concentriques, ou quelquefois des rayons du centre à la circonférence ; souvent on en trouve plusieurs attachées les unes sur les autres.

Il y en a de trois espèces ; 1°. les *porpites* ronds et convexes des deux côtés ; 2°. les *porpites* coupées en deux dont un côté est plat, l'autre est convexe ; 3°. les *porpites* ovales et elliptiques. Ces pierres sont des espèces de petits *coralloïdes*.

POTÉE DE MONTAGNE, est un ocre rouge ou brun qui nous vient d'Angleterre, qui sert à polir les glaces.

POUDINGUE ou POUDDING, *lapis ex silicibus compositus*. On appelle pudding en Angleterre un mets de pâte ou de mie de pain assaisonné de diverses façons. De-là on a donné ce nom à une sorte de pierre composée d'un amas de petits cailloux roulés, réunis et liés par un suc lapidifique. Les poudings d'Écosse sont de la plus grande beauté, par la variété et la vivacité de leurs couleurs, et par le beau poli qu'ils prennent.

POUZOLLANES, ont de très-grands rapports avec les scories des cratères ; elles sont les produits des mêmes irruptions et s'amoncèlent ensemble autour des bouches enflammées ; elles se ressemblent par le volume et par la couleur ; mais les pouzollanes diffèrent en ce qu'elles sont plus pesantes, moins boursoufflées, plus argileuses. Les scories appartiennent plus particulièrement aux matières qui ont formé les laves ; les pouzollanes dépendent des matières plus argileuses qui ont résisté à la scorification ; elles ne sont pas des laves altérées ; mais des terres et des pierres argileuses calcinées, cuites dans l'intérieur du volcan, et rejetées en fragmens irréguliers sans avoir pu y

(1) Théorie de la terre, par de *Lamétherie*, tom 2, pag. 15 et suiv.

éprouver une vraie scorification.

Mortier pour les terrasses qui servent de toît.

Deux parties de pouzzolanes, une partie de chaux vive, une partie de sable pur; il faut employer ce mortier à l'instant même qu'on le fait, après avoir pulvérisé la pouzollane.

Les naturalistes ont souvent confondu les scories avec les pouzollanes; mais les ouvriers qui les employent ne se méprennent jamais sur leurs propriétés; comme les grains de pouzollane sont plus pesans que les scories du même volume; quoique rejetés ensemble, ils se divisent pendant leur chûte: les pouzollanes tombent les premières et plus près de la bouche; voilà pourquoi elles sont ordinairement dans le centre des monticules volcaniques, pendant que les scories en occupent les surfaces.

Les pouzollanes diffèrent entre elles par la grosseur des grains, par la couleur et par les différens mélanges terreux; il y en a de toutes, depuis le gris, le rouge, jusqu'au noir.

Bergman a retiré de la pouzollane,

Terre quartzeuse, .	55 à 60
Alumine, ...	19 à 20
Chaux	5 à 6
Oxide de fer, . . .	17 à 20

Desmarest a donné un très-bon mémoire sur les différentes sortes de pouzollanes, et particulièrement sur celles qui sont dans la ci-devant province d'Auvergne (1).

PRASE, pierre verdâtre quelquefois tachée de blanc; les minéralogistes sont peu d'accord sur la nature de cette substance, les uns regardent le prase comme une variété de la chrysoprase, les autres que c'est un quartz coloré en vert; sa cassure est demi-concoïde, sa molécule indéterminée ainsi que sa forme.

PREHNITE, a été apportée du cap de Bonne Espérance, par le colonel *Prehn*; elle est d'un vert gai et se trouve en assez grande masse: on trouve au milieu de la masse des parties d'un brun noirâtre, et la surface est couverte de cristaux en faisceaux.

On a trouvé cette pierre en Dauphiné; elle est ordinairement en cristaux rhomboïdaux ou en faisceaux. Ces cristaux sont portés sur une espèce de cornéenne verdâtre.

Klaproth a analysé la *prehnite* du Cap; il en a retiré,

Silice, ...	44
Alumine	30
Chaux, ...	18
Oxide de fer, . . .	5
Eau et gaz, ...	1 5
Perte, ...	1 5

D'après cette analyse le même chimiste a rangé la prehnite parmi les zéolites; sa cristallisation principale est la table quadrilatère rhomboïdale.

PRIAPOLITES; on donne ce nom à des pierres qui ont une sorte de ressemblance avec le membre viril. Leur forme est un cylindre de douze à quinze lignes de diamètre, de cinq à six pouces de longueur et arrondi par les extrémités, composés de plusieurs couches parallèles. L'axe de ce cylindre est toujours rempli d'une cris-

(1) Journal de phys. mars 1779.

tallisation spatheuse limpide; on trouve de ces pierres en Catalogne, et notamment à une demi-lieue nord-est de la ville de Castre, en Languedoc.

PRIME. Les lapidaires appellent du nom générique de *prime*, une pierre qui n'est autre chose que du quartz sur lequel sont portés des cristaux de roche diversement colorés; les sommets de ces cristaux sont ordinairement plus colorés que la pierre qui leur sert de base. La *prime* d'améthiste est un quartz d'un violet moins vif que l'améthiste même; il ne faut donc point regarder la *prime* comme une pierre précieuse; ce n'est autre chose que la matière qui a donné naissance au cristal de roche coloré, ou qui lui sert de base.

PSETITE, nom donné à des pierres sur lesquelles on a vu l'empreinte d'un turbot.

PUER IN FASCIIS, pierre qui représente un enfant au maillot.

PURETTE, ou *puretta* des Italiens, est un sable ferrugineux qui se trouve sur le bord de la mer Méditerranée, dans le voisinage de Gênes; cette substance est attirable par l'aimant dont on se sert pour la séparer du sable qui l'accompagne. On trouve cette poudre sur les côtes à la suite des tempêtes; elle ne se rouille dans aucune liqueur, et les acides ne l'attaquent pas; elle ne noircit point les doigts, excepté quand elle est écrasée.

La purette noire est brillante; celle des parages de l'île d'Elbe paroît être composée des débris des belles mines de fer cristallisées de cette même contrée.

PURPURITES, sont les coquilles de mer appelées *pourpres*, lorsqu'elles sont pétrifiées.

PYCNITE. *Voy.* LEUCOLITE.

PYRITE, substance minérale essentiellement composée de fer et de soufre; mais dans laquelle il entre quelquefois du cuivre et de l'arsenic. La *pyrite* est d'un jaune d'or ou d'un jaune clair, ou blanche. La première est composée de fer, de soufre et d'une portion plus ou moins considérable de cuivre; ce métal s'y trouve quelquefois en si grande quantité, qu'on l'appelle *mine jaune de cuivre*, et on la traite avec succès pour en tirer ce métal. La pyrite d'un jaune pâle ne contient que du fer et du soufre, et très-peu ou point de cuivre; c'est la pyrite martiale. La pyrite blanche, outre le fer et le soufre qui constituent toutes les pyrites, contient de l'arsenic; c'est la *pyrite arsenicale*. Il y a des *pyrites* dont on tire le soufre par le grillage ou par la distillation; on les appelle *pyrites sulfureuses*.

La pyrite donne des étincelles lorsqu'on la frappe avec l'acier: c'est pour cela que quelques auteurs l'ont désignée sous les noms de *pyrimachus* et de *lapis ignarius*.

Les pyrites martiales sont très-communes dans la nature, elles cristallisent ordinairement dans des terres ferrugineuses, ce qui leur permet d'affecter des formes très-régulières; aussi est-ce un des minéraux où on rencontre le plus grand nombre de formes.

On rencontre souvent deux pyrites engagées l'une dans l'autre,

ce qui produit un grand nombre de faces, qu'on auroit de la peine à distinguer, si on ne parvenoit à reconnoître qu'elles appartiennent à deux cristaux distincts : on rencontre quelquefois des pyrites dans les granits et autres terreins primitifs.

Les pyrites qui se décomposent lentement produisent du sulfate de fer (coupe-rose verte); lorsqu'il se rencontre de la terre argileuse on a de l'alun (sulfate d'alumine); s'il se trouve de la magnésie, on a du sulfate de magnésie (sel d'ebsum), et s'il se rencontre de la terre calcaire, on a du gypse (chaux sulfatée).

PYROPE. Cette pierre est d'un *rouge de sang* qui paroît d'un *jaune orange* lorsqu'on l'expose à la lumière : il ne se trouve jamais *cristallisé* ; mais seulement en *grains*, la plupart *petits* ; à l'intérieur il est très-éclatant, d'un éclat *vitreux* : il est dur, résistant à la lime; on l'appeloit autrefois grenat de Bohême.

PYROXENE, c'est-à-dire, *étranger dans le domaine du feu*, autrefois schorl noir volcanite, est une pierre ordinairement noire, dont la forme la plus commune est celle d'un prisme octaëdre à sommets dièdres. Une petite quantité de cette pierre fondue avec le borax, donne un verre jaunâtre qui paroît rouge tant qu'il est chaud.

D'après *Vauquelin* 100 parties de pyroxène sont formées de,

Silice, ...	52
Chaux, ...	13 20
Alumine, ...	3 33
Magnésie, ...	10
Oxide de fer, . . .	14 66
Oxide de manganèse,	2
Perte, ...	4 81

Le pyroxène paroît antérieur aux déjections volcaniques. *Spallanzani* et *Bergman* ont donné des analyses de cette substance.

L'analyse de *Spallanzani*,

Silice, ...	54 5
Chaux, ...	18 7
Alumine, ...	12 4
Magnésie, ...	11
Oxide de fer, . . .	7 6

Les pyroxènes sont très-abondans parmi les matières volcaniques du Vésuve, de l'Etna, etc. ; beaucoup sont libres et très-bien conservés ; d'autres sont comme incrustés dans des basaltes durs et compactes, qui renferment aussi du péridot granuliforme ; d'autres enfin ont pour gangue des laves poreuses. Quant à ceux dont la couleur est blanche et qui sont faciles à briser, ils étoient originairement noirs et ont été décolorés par l'action de quelques vapeurs acides. Quelques naturalistes ont regardé les pyroxènes comme produits par le feu, mais il est reconnu qu'ils ne se rencontrent qu'accidentellement. Le nom de pyroxène avertit qu'ils ne sont pas là dans leur lieu natal.

Analyse du pyroxène d'Arendal, par *Roux* de Genève.

Silice, ...	45
Chaux, ...	30 5
Alumine, ...	3
Manganèse, . . .	5
Oxide de fer, . . .	16
Perte, ...	» 5

QUARTZ, mot allemand employé par les minéralogistes et adopté par les naturalistes français. Les parties intégrantes de cette pierre paroissent vitreuses dans la fracture, et ressemblent souvent à du verre fondu ; sa cassure est lamelleuse. Le quartz que *Wallérius* a nommé *quartzum fragile opacum*, est très-dur : bien loin que l'acier puisse l'entamer, c'est lui au contraire qui le ronge ; la pointe du burin bien trempé laisse sa trace sur lui, comme la mine de plomb sur le papier blanc ; sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau distillée dans le rapport de 2655 à 1000. Ce quartz blanc et pur, exposé au feu le plus violent, devient d'un blanc encore plus éclatant et friable. Cette pierre est phosphorescente par frottement, et étincelle par le choc de l'acier. Les principales variétés de quartz sont les suivantes ;

1o. Quartz cristallisé en crête de coq, c'est-à-dire, en forme lenticulaire ; c'est à M. *Passumot* à qui nous devons cette découverte ; on le trouve près de Passy, à une lieue ouest de Paris ; ses crystaux lenticulaires ont une demi-transparence, et offrent des vides intérieurs tapissés de petits crystaux.

2o. Quartz grenu, *quartzum arenaceum*. Il ressemble à des grains de sel ou de sable agrégés ensemble ; ces grains sont quelquefois colorés.

3o. Quartz cubique, c'est un quartz qui a pris la forme des cubes de spath fluor (chaux fluatée).

4o. Quartz gras, *quartzum pingue* ; cette espèce a un œil gras, comme si toute sa surface étoit enduite d'une graisse blanchâtre mêlée de bleu, il est brillant dans sa fracture.

5o. Quartz laiteux, *quartzum lactescens* ; cette espèce est en masse et entièrement opaque, d'un blanc mat de lait.

6o. Quartz crystallisé, formant des roses sur une pierre bitumineuse qui se trouve en France, département du Puy-de-Dôme, dans la ville du Pont-du-Château, éloignée de deux lieues est de Clermont-Ferrand.

7o. Quartz carrié, ce quartz est comme vermoulu ou criblé de petits trous semblables à des scories, il ne faut pas confondre ce quartz avec la pierre meulière qui est un vrai silex.

8o. Enfin, le quartz le plus beau est le crystal de roche. C'est celui qui contient le moins de parties hétérogènes : il prend la forme ou se crystallise en deux pyramides exaèdres séparées par un prisme intermédiaire, également exaèdre. On trouve en Dauphiné, près de Grenoble, de très-beaux groupes de cristaux, et toutes les variétés de cristallisation de quartz pur ; mais le plus estimé nous vient de Madagascar, il est en grande masse et a plus de limpidité.

Le crystal de roche le plus pur contient cependant, suivant *Bergman*,

Terre siliceuse, . .	93
Terre argilleuse, .	06

Terre calcaire, . . 01

Il y a des quartz et des cristaux de roches colorés en rouge, en jaune, en vert, en violet, etc. C'est ce qu'on appelle faux rubis, fausse topaze, etc.

Pour donner de l'éclat au cristal de roche qui est ordinairement enduit d'une croûte ferrugineuse, mettez-le dans un plat bien vernissé, versez-y de l'eau jusqu'à ce qu'il en soit presque entièrement couvert, ajoutez-y douze onces ou une livre d'acide sulfurique, mais peu à la fois, pour ne pas occasionner subitement une trop grande chaleur qui feroit étonner et même éclater les crystaux du petit groupe que vous recevrez (1); mettez ensuite ce plat sur un réchaud, et faites bouillir l'eau jusqu'à ce que les cristaux soient blancs. Vous ôterez ensuite le groupe quand il est froid, et vous le mettrez dans de l'eau claire: après quelque temps, vous frotterez toutes les parties avec un paquet de soie de sanglier pour oter toutes les impuretés; vous le ferez sécher en le préservant de la poussière.

Si vous mettez plus d'acide que la quantité que j'ai indiquée, l'opération sera moins longue, 8 à 10 parties d'eau et une d'acide, sont plus que suffisamment acides pour nettoyer les cristaux qui ne sont pas trop chargés d'oxide de fer.

Je fais ces opérations dans une chaudière de plomb.

QUEI, nom que les Chinois donnent à une terre blanche fort douce au toucher, et assez semblable au *talc de Venise*; les femmes s'en frottent le visage pour se rendre le teint uni et la peau douce.

QUEUX. *Voy.* Cros et Grais.

QUIS ou QUISSE, les mineurs donnent ces noms à la pyrite dont on tire du soufre et du vitriol.

(1) Extrait d'une lettre de M. *Schreiber*, inspecteur des mines, qui a eu la bonté de me donner des notes sur les minérais rares et précieux qui se trouvent dans les mines d'Allemont dont il dirige les travaux.

RAD

RADIATULE, *radiatula*, est une pierre coralline ou un coralloïde fossile.

RAPIDOLITE ou SCAPOLITE. *Voyez* ce mot.

RAPILLO. *Voyez* Lapillo.

RAY

RAYONNANTE EN GOUTIERE. *Voyez* Nigrine, Sphène et Titane.

REACTIFS, substances que l'on mêle aux eaux pour reconnoître, d'après les phénomènes qu'elles présentent, la nature des matières que les eaux tiennent en dissolution.

Parmi le nombre considérable des réactifs, ceux dont on doit attendre le plus de lumière sont;

1°. La teinture de tournesol; elle

devient rouge avec les eaux acidules.

2°. Le sublimé corrosif donne une couleur rouge à la teinture de tournesol, et verdit le véritable sirop de violette.

3°. L'eau de chaux précipite du sulfate de fer, son oxide métallique, elle sépare l'alumine ou la magnésie des acides sulfuriques et muriatiques; elle indique aussi la présence de l'acide carbonique.

4°. L'acide sulfurique très-concentré décompose la plupart des sels neutres, et forme avec les bases des sels très-connus et très-reconnoissables; il précipite aussi en blanc mat la baryte.

5°. L'alkool gallique fait connoître la présence du fer.

6°. L'acide nitreux rutilant précipite le soufre des eaux hépatisées.

7°. Le muriate de baryte fait connoître le moindre atome des sels sulfuriques par la régénération du spath pesant (baryte sulfatée) qui est insoluble et se précipite.

8°. L'acide oxalique dégage la chaux de toutes ses combinaisons, et forme avec elle un sel insoluble; l'oxalate d'ammoniaque produit un effet plus prompt.

9°. Le nitrate d'argent fait connoître la présence des acides sulfuriques et muriatiques.

10°. Le nitrate de mercure opère aussi la décomposition des sels sulfuriques et muriatiques.

11°. L'ammoniaque imprime une belle couleur bleue aux dissolutions de cuivre.

12°. Le prussiate de chaux et celui de potasse ferrugineux non-saturé, précipitent en bleu le fer contenu dans une eau minérale.

13°. La potasse caustique très-pure a l'avantage d'indiquer la présence de la craie dissoute dans une eau gazeuse, à la faveur de l'acide carbonique surabondant.

14° Le sulfure hydrogène est mis au nombre des réactifs, et fait connoître aussi la présence du fer et du plomb dans les vins frelatés.

RÉALGAR, est une mine d'arsenic, qui est d'un rouge plus ou moins vif; il y en a d'opaque et d'aussi transparent que le rubis; le plus ou le moins de rougeur de cette substance vient de l'oxigène, ou du plus ou du moins de soufre qui est combiné avec l'arsenic.

Les Indiens asiatiques en font des pagodes et des idoles : ils en font aussi des vases médicamenteux; ce sont même des espèces de curiosités que les Asiatiques riches offrent en présent aux étrangers; ils estiment une tasse faite de réalgar comme la médecine universelle.

On trouve le réalgar ou rubine en masse en Hongrie, en Saxe, en Bohême et à Sainte-Marie. Au feu dans les vaisseaux fermés il fond; à l'air il brûle en donnant une flamme d'un blanc bleuâtre; il répand l'odeur d'ail et de soufre.

Bergman a retiré de la rubine de pouzzol,

Soufre, ...	10
Arsenic, ...	90

RÉFRACTION DES MINÉRAUX. Plusieurs pierres transparentes font éprouver à la lumière une réfraction simple, d'autres une réfraction double.

La

La substance sur laquelle on paroît avoir fait la première observation d'une réfraction double, est le spath calcaire primitif, dit spath d'Islande. Si on place un rhombe de ce spath sur un objet simple, comme sur une ligne tracée sur du papier; cette ligne paroît double, lorsqu'on place le cristal de manière que cette ligne corresponde à la diagonale qui passe par les deux angles aigus du rhombe.

Mais pour les autres pierres il faut plus de précaution, la plupart, placées sur la ligne tracée sur la feuille de papier, ne laissent voir qu'une image simple; mais si on regarde au travers des angles d'une de ces pierres, ou encore mieux, que le cristal soit placé de manière que la lumière traverse une des faces de la pyramide d'un côté, et une face du prisme de l'autre; on apercevra pour lors la réfraction double, quoiqu'auparavant elle parût simple. Il faut surtout placer l'objet qu'on regarde à une assez grande distance de la pierre.

Une manière qui réussit assez bien pour déterminer cette double réfraction est d'avoir une bougie allumée, de s'en éloigner, de placer la pierre auprès de l'œil, et un objet très-mince, comme une aiguille auprès de la bougie; mais le procédé le plus sûr est d'introduire un rayon de lumière dans la chambre obscure, de le faire passer à travers la substance qu'on veut essayer; si elle a la double réfraction, l'objet se peindra double sur le mur. Les pierres qui ont une réfraction simple sont le diamant, le saphir, l'aigue-marine, le fluor, les rubis, etc.

RESINE ÉLASTIQUE FOSSILE, bitume brun qui se trouve en Angleterre dans Derbyshire; il est ordinairement sur de la galène, ou du spath calcaire mélangé avec cette galène. Il y a deux espèces de ce bitume; l'un est brun luisant, dur comme de la resine et cassant de même d'une manière concoïde ou vitreuse.

La seconde espèce est d'un brun un peu plus foncé, mol, élastique, précisément comme le cahout-chou : à l'intérieur elle est d'un jaune verdâtre. *De Lamétherie* a analysé les deux espèces qui ont donné les mêmes produits que le véritable cahout-chou.

RETEPORITES, *retes marina, eschara*; substance pierreuse en forme d'écorce mince, poreuse, percée d'une infinité de petits trous; c'est la pétrification d'un polypier.

RÉTINITE, est le pechstein resiniforme de *Dolomieu*; cette pierre diffère du vrai pechstein ou pissite, parce que sa texture approche davantage de celle de la resine; il est aussi beaucoup plus fusible. Il y en a de noirâtre transparent, de rougeâtre et d'un vert pâle; il est très-difficile de distinguer le retinite du véritable pissite: ces substances ne se trouvent que dans les terrains secondaires.

RHIZOASPHALTE, racine bituminisée.

RHIZOGÉE, racine terrefiée.

RHIZOLITE, racine pétrifiée.

RHIZOMÉTALLIQUE, racine métallisée.

RHIZORUSSITE, racine fossile.

RHIZOTIPOLITE, racine empreinte.

RHODIUM, métal nouveau trouvé dans le platine brut, par *W. H. Wollaston*, docteur médecin, membre de la société royale de Londres, qui a donné le nom de rhodium à ce métal à cause de la couleur rose qu'il procure aux sels qui le contiennent.

Le rhodium est insoluble dans l'acide nitro-muriatique (eau régale). Il s'allie facilement à tous les métaux excepté au mercure; il forme avec l'or et l'argent des alliages très-maléables qui ne sont point oxidés par une forte chaleur; mais qui s'encroûtent d'un oxide noir lorsqu'on les fait refroidir très-lentement.

La couleur de l'alliage de cinq parties d'or, pour une de platine, est si pâle qu'on peut à peine reconnoître à l'œil qu'il contient de l'or. Une partie de palladium sur six d'or, rend cet alliage presque blanc; au contraire, l'alliage de l'or avec le rhodium ne change point la couleur de l'or; on le prendroit pour de l'or fin. M. *Wollaston* a décrit le procédé pour se procurer le rhodium dans son état de pureté (*Transac. phys.* 1804). Il prouve aussi par des expériences suivies que le palladium est contenu dans le platine en grains, et que c'est un véritable métal *sui generis*, et non un composé artificiel, ainsi que l'avoit annoncé M. *Chenevix*. *Voyez* PALLADIUM.

RHOMBITE, pétrification ou empreinte du turbot.

RHUTILE. *Voyez* RUTILE.

RHYNCOLITES, pointes d'oursins pétrifiées.

ROCHES, *saxa lapides mixti*, pierres composées, ou plutôt c'est un assemblage de différentes sortes de substances; le mica, les schorls, les calcites, le quartz, etc. sont les matériaux qui constituent les roches. Un suc lie ces substances, leur donne plus ou moins de consistance et de dureté; les roches principales sont les quartzeuses, les argilleuses, les kneis, les calcaires, etc. Les roches cristallisées, les empâtées, les aglutinées et autres, telles que les produits de feux souterrains en grande masse.

ROCHE DE CORNE. *V.* CORNÉENNES.

ROGNONS, *minera nidulans*, sont des masses minérales qui se trouvent détachées dans un filon, ne formant point de liaison comme les filons ordinaires.

ROSICLÈRE, c'est la mine d'argent rouge que les allemands nomment *rot-gulden-ertz*.

ROUILLES, sont les oxides de différens métaux.

ROUSSIER DE PONTOISE, nom que l'on a donné à une mine de fer sablonneuse, terreuse et limoneuse qui est près de Pontoise.

RUBELLITE ou SCHORL ROUGE DE SIBÉRIE, sibérite. *Voyez* DAOURITE.

Quelques-uns croient que c'est l'*oxide de titane aciculaire*.

RUBIS, *gemma rubina*, très-belle pierre diaphane, d'un rouge agréable, la lime ne l'attaque point. Les lapidaires en distinguent ordinairement quatre sortes.

1°. Le rubis oriental qui est d'un beau rouge qui tire sur le pourpre, est le plus beau.

2°. Le rubis balais qui est d'un rouge clair ou rose, quelquefois couleur orangée.

3°. Le rubis spinel, il est d'un rouge plus pâle que le rubis balais; mais son poli est très-agréable à l'œil.

4°. Le rubicelle ou petits rubis; il est d'un rouge pâle tirant sur le jaune de paille; c'est le moins estimé des rubis.

Les naturalistes connoissent cinq sortes de rubis; 1°. le rubis spinelle, d'un rouge foncé; 2°. le rubis balais, d'un rouge pâle; 3°. le rubis violet; 4°. le rubis incolore ou blanc; 5°. le rubis bleu foncé.

La molécule du rubis est triangulaire, sa forme primitive est l'octaèdre, réfraction simple.

Klaproth et *Bergman* ont donné deux analyses du rubis: tous les deux ont trouvé les mêmes substances, mais non dans les mêmes proportions. *Klaproth*, plus de silice et moins d'alumine; *Bergman* a tiré plus de terre alumineuse que de terre silicée.

Vauquelin a analysé cette pierre précieuse, et d'après ses expériences, il regarde le rubis spinel comme une substance saline composée de deux bases, l'alumine et la magnésie, et d'un acide chromique.

Le chrome est un métal nouveau, découvert par *Vauquelin*; il est susceptible de prendre différentes couleurs, suivant les quantités d'oxigène qu'il absorbe; de sorte que lorsqu'il est saturé de ce principe, il est rouge et acide, et que quand il en contient moins, il est vert et à l'état d'oxide: il suit donc que le chrome est dans l'émeraude à l'état d'oxide, et à l'état d'acide dans le rubis, et que cet acide y est sans doute en combinaison saline avec l'alumine ou avec la magnésie, et peut-être avec l'un et l'autre en même temps. Le résultat de l'analyse et des expériences de *Vauquelin* est que 100 parties de rubis sont composées,

Alumine, . . .	82,47
Magnésie, . . .	8,78
Acide chromique,	6,18
Perte, ...	2,57

RUBRIQUE, oxide de fer, c'est la sanguine. *Voyez* OCHRE.

RUSMA, sorte de vitriol qu'on trouve dans les mines de cette substance, et dont on se sert pour dépilatoire en le mêlant avec de la chaux. *Boile* rapporte qu'après avoir pulvérisé du rusma et de la pierre de chaux vive, en parties égales, il les laissa fondre pendant peu de temps dans l'eau, où ils formèrent une pâte fort douce qu'il appliqua sur une partie du corps couverte de poil; au bout d'environ trois minutes il frotta, le poil fut enlevé jusque dans les racines, sans que la partie frottée en ait souffert le moindre inconvénient. Le dépilatoire des Européens se fait avec de la chaux et de l'orpiment.

L'usage des dépilatoires est fort ancien. Il est certain que les courtisanes grecques et romaines s'en servoient; et c'est une des principales raisons pour lesquelles on n'apercoit point aux statues antiques ce voile que la pudeur de la nature a placé aux parties gé-

nératives ; ces femmes servoient de modèles à l'artiste qui les représentoit telles qu'elles se montroient à lui.

RUTILE ou RHUTILE ou NADEL-STEIN ; ce dernier mot signifie *pierre en aiguille*, à cause de la forme aciculaire qu'il prend ordinairement.

L'oxide de titane se trouve dans plusieurs substances minérales, dont les minéralogistes allemands ont formé quatre espèces distinctes, savoir ; 1°. le *mœnax* ou *ménakanite* ; 2°. le *nadel-stein* ou *rhutile* ; 3°. le *nigrine* ; 4°. l'*iserine*. Mais il paroît qu'il faudra encore augmenter le nombre de ces espèces, car l'*oisanite*, et la rayonnante en gouttière (sphène d'*Haüy*), sont aussi des oxides de *titane*.

Le rhutile, par un jeu de cristallisation singulier, se forme en réseau dont les mailles en losange ont une ligne à peu près de diamètre ; *Saussure* donna à cette substance le nom de *sagénite*.

D'après l'analyse du rhutile ou schorl rouge de Hongrie faite par *Klaproth*, il contient,

Oxide de titane, . .	96
Silice, ...	2
Alumine, ...	2

Iserine.

Les minéralogistes allemands ont donné ce nom à un sable ferrugineux, tenant l'oxide de titane qui se trouve dans l'iser, petite rivière de Bohême. *Brochant* pense que cette substance devroit être réunie au ménakanite.

SAB

SABINITE, pierre qui représente un petit arbrisseau semblable à la sabine.

SABLE, amas de grains pierreux durs, secs et rudes au toucher. L'eau ne les dissout point ; ils ne font aucune effervescence avec les acides : ce sont ordinairement des grains détachés des granits. Le sable enfoui en grande quantité dans la terre recompose des nouveaux granits ou du grès par le moyen de l'attraction, et leur adhésion vient d'un suc lapidifique.

SACODION, de *Pline*, est une améthiste d'un violet tirant sur le jaune.

SAF

SAFRE, oxide de cobalt. *Voy.* COBALT.

SAGÉNITE, c'est-à-dire, *un rets*, *un filet*. *Voy.* NADEL-STEIN.

SAINT-GRAAL, nom d'un vase précieux d'une seule émeraude conservé dans la cathédrale de Gênes : il est taillé en forme de plat d'un exagone régulier ; il a sept pouces de chaque côté, quatorze pouces de diamètre, trois pouces et demi de creux, trois lignes d'épaisseur. On voit au-dessous du vase deux anses taillées dans la même pierre, et qui ont chacune trois pouces et demi de long, cinq lignes de diamètre ; le

vase pèse un marc et demi ou douze onzes. L'empereur Charles V étoit persuadé que c'étoit une vraie émeraude. Je le croirois aussi si *Vauquelin* avoit eu l'avantage de voir le vase précieux, et qu'il eût prononcé l'affirmative comme sa Majesté Impériale.

SAHLITE ou MÉLACOLITE, se trouve à Sahla en Suède, dans la Vestromanie; sa couleur est d'un vert d'asperge pâle : sa pesanteur spécifique est 32,368. Elle fait feu avec le briquet; sa cassure est en grandes lames comme le feld-spath, sa cristallisation est un prisme octogone, oblique, (*Haüy*). *Voyez* MÉLACOLITHE.

SALAGRAMAM, espèce de cailloux vermoulu de la rivière Gandica. Cette rivière de l'Indoustan descend des montagnes au nord de Patna, et se jette dans le Gange près de cette ville. Le *Salagramam* est d'une substance dure, figure ovale applatie quelquefois d'un côté seulement; ces cailloux se trouvent dans la rocaille des rives ou cascades du Gandica.

Parmi les *salagramam* celui qui est de la première grandeur appelé *anantemourti* est rare et précieux; on le conserve dans une boîte d'or ou d'argent. Les naturalistes européens croient que ce sont des cornes d'ammon pétrifiées (1).

SALBANDES, sont les parois du conduit dans lequel un filon métallique est renfermé; les *salbandes* servent d'écorce ou d'enveloppe au filon.

SALICITES, pierres qui représentent des empreintes de feuilles de saule.

SALIGNI, marbre d'Italie qui ressemble à une congellation; il a le grain fort rude, fort gros, un peu transparent et jette un brillant semblable à celui qui paroît dans le sel d'où lui vient son nom.

SALIGRES ou SALEGRES, pierres salées qu'on trouve dans les mines de sel gemme; on les suspend dans les étables pour les faire lécher aux animaux ruminans, ce qui excite leur appétit.

SALPETRE. *Voyez* NITRE.

SAMOS (terre de). *Tournefort* croit que c'étoit une terre bolaire, d'un rouge foncé, qui se trouve dans l'île de Samos et dont les anciens faisoient grand cas en médecine; il y en avoit une espèce qui étoit blanche que *Dioscoride* appelle *aster samius*.

SANDALIOLITE ou SANDALITE, pétrification d'un coquillage qui ressemble à une pantoufle de femme.

SANGUINE. *Voyez* RUBRIQUE.

SAPARE. *Voyez* CYANITE.

SAPHIR ou TELESIE BLEU, pierre précieuse, transparente, de couleur bleue; il y en a de plusieurs variétés par rapport à l'intensité des couleurs; le *saphir indigo* est le plus beau et le plus re-

(1) *Voyez* sur le *salagramam* la lettre du père *Calmette* au père du *Halde*, dans le XXVIe. recueil des lettres édifiantes, page 599, et la planche qui est à la page 375 du même vol.

On croit que le *salagramam* est la cavité laissée par une ammonite dans un schiste argilleux, où les Indiens supposent que Vichnou s'est incarné.

cherché ; la molécule du saphir est triangulaire, équilatérale, sa forme est le dodécaèdre à plans triangulaires ; il donne une réfraction simple. Analyse de *Bergman*;

Silice, ...	35
Alumine, ...	58
Chaux , ...	5
Fer en oxide, . . .	2

Analyse de *Klaproth* ;

Alumine, ...	98 14
Chaux , ...	$\frac{1}{4}$
Oxide de fer, . . .	1 $\frac{1}{4}$

Voilà une grande différence dans les résultats analytiques d'une même substance ; peut-être que l'oxide de fer et la chaux ne se trouvent dans le *saphir* qu'accidentellement, et que l'alumine fait toute la base de ce gemme.

Faujas a trouvé des saphirs dans le ruisseau d'Expalli, proche la ville du Puy-en-Velai et dans un petit lac auprès d'Andernach. Le saphir des anciens étoit le *lapis lazuli*; quant au vrai saphir ils l'appeloient *cyanus*.

SAPINOS, nom que *Pline* donne à une améthiste d'un violet mêlé de bleu.

SARDE. *Voyez* CORNALINE.

SARDE-AGATE, pierre qui participe de la couleur propre à la cornaline et à celle de l'agate.

SARDOINE ou SARDONIX, pierre agatisée, composée de zones et de couches concentriques de différentes couleurs circulaires ou polygones. La plus belle et la véritable *sardonix* est à deux couches, l'inférieure est jaune rougeâtre et la supérieure est blanche.

SASSENAGE. *Voyez* PIERRE DE SASSENAGE.

SASSOLIN. Cette substance minérale est l'acide boracique natif, mélangé de 4 centièmes de matière étrangère, dont 0,11 de sulfate de manganèse, 0,03 de gypse avec un peu d'alumine et d'oxide de fer (*Klaproth*). Ce sel a été trouvé près Sasso en Toscane, sur les bords d'une source chaude, par *Karstein*

SATURNITE, alliage de plomb avec d'autres métaux. *Monnet* avoit cru que c'étoit une substance métallique particulière, à laquelle *Kirwan* donna le nom de saturnite. On rencontre cet alliage en France à Poullaouen, en Bretagne.

SCAPHOIDE, sorte de crapaudine qui a la forme d'un bateau.

SCAPOLITTE, pierre en baguette d'Arandal en Norwège. Sa couleur est d'un blanc grisâtre nacré ; sa pesanteur est de 3,680; il raye le verre ; et cristallise en longs prismes rectangles, droits ; mais le plus souvent le prisme devient suboctogone.

Abilgaard en a fait l'analyse, et en a retiré,

Silice, ...	38
Alumine , ...	30
Chaux , ...	14
Oxide de fer, . . .	4
Eau , ...	12
Perte , ...	2

Cette substance est la 18e. du premier appendice de *Haüy*, comme un minéral dont la nature n'est pas encore assez connue. D'après un examen et des expériences bien faites ; on a réuni la micarelle et la scapolite ne faisant qu'une même substance nommée paranthine. *Voyez* ce mot.

SCÉLITE, pierre graveleuse, blanche, imitant la jambe d'un homme (M. *Dargenville*).

SCHÉELIN, est le tungstein. *Voyez* ce mot. C'est le celèbre naturaliste *Werner* qui a substitué le nom de *schéel* au tungstein, comme un hommage rendu au savant qui a fait disparoître l'erreur attachée à l'ancien nom; *Karsten* a suivi l'exemple, et *Haüy* est le premier des Français qui ait adopté le mot *schéelin* pour celui de tungstein.

SCHIFFER-SPATH. Cette substance se présente sous une forme lamelleuse; ce sont des lames qui sont blanchâtres, nacrées, amoncelées irrégulièrement, et formant souvent comme des rayons; elle fait une légère effervescence avec les acides dans le premier moment, effervescence qui est due à des parties calcaires; mais cette effervescence cesse bientôt, ce qui prouve que cette pierre a d'autres principes; on la classe dans les calcosmectites qui sont des pierres magnésiennes composées.

SCHILLER - SPATH, spath chatoyant; les allemands nous disent que c'est une substance composée de lames d'un blanc argentin, élastiques, qui se trouvent dans une cornéenne; cette substance est la XXe. du 1er. appendice de *Haüy*, comme peu connue. Quelques minéralogistes rangent, ou croient que le *schiller - spath* est une variété de la smaragdite, diallage métalliforme de *Haüy*.

SCHIRIL, minerais qui se présente en petits prismes minces et allongés, et si légers qu'ils surnagent; leur couleur est quelquefois bleuâtre, ils contiennent du fer. Dans le cabinet du naturaliste, le *schirl* n'est souvent que du schorl.

Le schirl est d'une nature métallique; il s'en trouve dans les filons des mines de plomb qui contient de l'argent. Il s'en rencontre de cette espèce dans les mines de Sonn et de Gottes - Gabe, à Freyberg en Saxe, et en France, dans la basse Bretagne.

SCHISTE, pierre feuilletée, *schistus*, nom générique donné par les naturalistes à des pierres qui se partagent en feuillets. Ces pierres varient dans leurs principes constituans: elles sont ordinairement argilleuses, mais jamais pures; les ardoises sont des schistes: nous avons aussi les schistes marneux, les schistes bitumineux, les schistes pyriteux, les micacées et quantités d'autres.

SCHORL, SCHOERL, CHOERL. Les schorls doivent être rangés parmi les pierres primitives, puisqu'on les trouve dans le granit de première formation, ils ont des caractères généraux; 1°. Ils entrent facilement en fusion; 2°. ils raient le verre, et font feu avec le briquet; 3°. leur pesanteur spécifique est communément 31,000, leur forme cristalline en général est un prisme à six ou à neuf côtés, avec une pyramide trièdre. Comme les schorls ont reçu des noms particuliers et dont on fait mention dans ce dictionnaire, nous présentons leur synonimie.

Tourmaline. — Schorl électrique.

Épidote. — Schorl vert du Dauphiné.
Pyroxène. — Schorl volcanique.
Axinite. — Schorl violet.
Feld-spath quadri octogonal. — Schorl blanc du Dauphiné.
Staurotite. — Schorl cruciforme.
Disthène. — Schorl bleu.
Anatase. — Schorl octaèdre du Dauphiné.
Actinote. — Schorl de Zillerthal.
Picnite. — Schorl blanc d'Altenberg.

Macle quoique rangée parmi les schorls, elle n'avoit point d'autre nom que celui de *macle de Bretagne*.

Prehnite du Cap, elle n'avoit point de dénomination qui rappelât l'espèce dans laquelle on la plaçoit, mais on avoit donné à la *prehnite* de France le nom de schorl en gerbes.

Titane oxidé de Hongrie. — Schorl rouge.
Sibérite et daourite. — Schorl rouge de Sibérie.
Grammatite. — Schorl fibreux.
Sphène. — Nouveau schorl violet.

Si les minéralogistes, en imitant *Haüy*, donnent un nom particulier qui caractérise chaque minéral; les noms génériques de schorls, spath et autres employés avec modération, nous délivreront d'une grande confusion qui règne encore dans la science minéralogique; mais il faut qu'une nomenclature soit admise par le plus grand nombre de naturalistes.

SEL. Dans le règne minéral il y a six genres de sels bien connus;

1o. Trois subtances salino-terreuses, la baryte, la magnésie et la chaux.

2o. Trois sels alkalis, qui sont la potasse, l'alkali minéral et l'ammoniaque.

En général on divise les sels en acides, en alkalis et en neutres. Les premiers sont ceux d'une saveur aigre, qui font effervescence avec les substances alkalines; ils ont la propriété de rougir les teintures bleues végétales.

Les sels alkalis ont la propriété de colorer en vert les couleurs bleues tirées des végétaux.

Enfin ce qu'on nomme sels neutres ne participent en rien des alkalis et des acides; c'est celui qui résulte de la combinaison juste et exacte de ces deux différens sels saturés l'un par l'autre.

SEL ALEMBROT, ou *alkitran* ou sel *taberin*, est un sel qui a la couleur du sang desséché; c'est une sorte de sel gemme coloré en rouge.

SEL GEMME, sel marin fossile (muriate de soude); c'est un sel qui est de même nature que le sel marin; mais qui se trouve dans le sein de la terre. Il y en a de toutes couleurs.

Les mines les plus abondantes de sel gemme sont celles de Pologne dans le voisinage de Cracovie, près de deux endroits nommés *Wieliczka* et *Bochnia*. Voici la description de la mine de *Wieliczka* d'après *Macquart*.

Wieliczka est une petite ville de Pologne, située au pied des monts Crapacks, à environ deux lieues de Cracovie; tout le terrain sur lequel cette ville est bâtie,

est creusé par dessous, et même les galeries souterraines vont beaucoup au-delà des bornes de la ville.

Lorsque vous avez pu obtenir la permission de descendre dans la mine ; après vous avoir revêtu d'une chemise de mineur, on vous attache à une très-grosse corde, retenue fort solidement à une roue qu'un cheval fait tourner à l'ouverture de la mine. On a pratiqué à la grosse corde, de distance en distance, des nœuds qui retiennent des espèces de bretelles sur lesquelles on est assis au moyen d'une sangle qui passe par dessous les jarrets et une autre derrière le dos; puis on tient la corde avec les mains, et on est en sûreté : cette manière ne peut être mieux comparée qu'à celle que les couvreurs de maison emploient pour être suspendus. On passe ordinairement trois bretelles à chaque nœud, et suivant le nombre des personnes, on en forme plusieurs pelotons qu'on descend à la fois; on y place quelquefois douze à quinze personnes de file. Des mineurs qui descendent avec vous tiennent un bâton dans leurs mains et ils contre-balancent le mouvement de la descente pour empêcher de se heurter contre les parois du puits.

On descend ainsi par une ouverture de huit pieds en carré, qui se prolonge jusqu'à deux cents de nos pieds en profondeur : les parois en sont revêtus de grosses poutres de bois de chêne afin d'éviter les éboulemens.

On peut regarder comme des étages les espaces creusés dans le sel du haut en bas. Quand on arrive au premier étage, on trouve différentes galeries, dont une mène à de très-beaux escaliers de bois de la largeur de neuf à dix pieds avec des appuis, et qu'on ne rencontre dans aucune autre mine connue.

On trouve à ce premier étage un morceau d'architecture exécuté dans la masse du sel, formant une chapelle qui fixe l'attention des curieux ; elle est dédiée à Saint Antoine et peut avoir environ trente pieds de longueur sur vingt-quatre de largeur, et dix-huit de hauteur. Non-seulement les degrés du marche-pied de l'autel, mais l'autel, les candelabres, et les colonnes torses qui l'ornent et soutiennent la voûte, sont de sel; mais tout ce qui sert d'ornement à cette chapelle est de la même matière, comme la chaire à prêcher, le crucifix et les statues de la Vierge et de Saint Antoine. A gauche en entrant est une statue de grandeur naturelle et d'un sel très-transparent, qui représente *Sigismond*, roi de Pologne. Il y a encore deux autres chapelles : on dit la messe dans ces chapelles à certains jours de l'année, en mémoire de quelques phénomènes arrivés anciennement dans ces salines ; ce qui a fait avancer à quelques historiens qu'autrefois il y avoit une ville dans ces souterrains. Il est d'autant plus étonnant qu'on fasse des contes de cette espèce qu'il n'y a que deux cents pieds de profondeur depuis le sommet de la mine jusqu'au premier étage, et qu'il en reste au moins neuf cents pour parvenir à l'endroit le plus profond.

La plus grande partie des galeries est si belle, qu'elle ressemble véritablement à des rues tirées au cordeau, et j'en ai vu quelques unes percées dans un bloc de sel plus pur, réfléchissant avec autant de vivacité que de brillant la lumière des flambeaux qu'on y porte pour se conduire. Quant aux prétendues maisons, ce sont des chambres carrées pratiquées dans le sel de chaque côté des galeries, et fermées avec des portes de bois ordinaire ; les ouvriers y enferment leurs ustensiles le soir avant que de sortir.

Plus on pénètre profondément dans les salines, plus on trouve le sel abondant et pur : on n'y rencontre ni soufre, ni bitume, ni houille, comme dans les salines de Halle, du Tirol et de Saxe ; mais bien une grande quantité de coquilles fossiles, principalement des bivalves et des madrépores.

L'air est très-salubre dans cet immense souterrain, qu'on prétend avoir jusqu'à trois lieues dans ses grands diamètres ; les galeries sont si bien percées que l'air intérieur a toujours communication avec l'air extérieur ; aussi n'arrive-t-il dans ces mines aucun des accidens qui arrivent souvent dans beaucoup d'autres. Il faut absolument voir ces salines pour juger du degré de perfection auquel les Saxons ont porté le travail des mines. C'est à tort qu'on a prétendu que les hommes y demeuroient, qu'il y avoit des ménages, des femmes et des enfans : les ouvriers n'y sont occupés que quatre heures de suite dans la journée, et ils sortent au bout de ce temps ; ils n'ont pas besoin de montre pour juger l'intervalle ; on leur donne une mesure de graisse ou d'huile avec des mèches proportionnées tellement, qu'ils viennent au rendez-vous commun, quand ils voient qu'il ne leur en reste que ce qu'il faut pour s'y rendre. On a rapporté à M. *Macquart* qu'il étoit arrivé plus d'une fois que des ouvriers s'étoient perdus dans ces mines et qu'ils y étoient morts, sans qu'on ait pu les retrouver ; actuellement on les compte quand ils descendent, et s'il s'en trouve qui ne soient pas arrivés au bas de la corde du premier étage à l'heure fixée, on les envoie chercher par les charpentiers qui sont chargés de ce soin. Ces ouvriers ne vivent point fort long-temps ; il en meurt même d'assez bonne heure de la poitrine.

Le travail intérieur des mines s'exécute en partie par des chevaux qu'on y descend, et qui n'en sortent que lorsqu'ils sont hors d'état de travailler. Leurs écuries, leurs remises et leurs auges sont creusées dans les blocs de sel. Il y a dans ces écuries un grand nombre de souris, et j'ai été témoin que huit à dix d'entre elles mangeoient l'avoine dans l'auge en commun avec les chevaux, et que même, en nous voyant à peine se dérangeoient-elles, tant elles sont familières. Il y a ordinairement vingt-quatre chevaux employés au travail des mines et chacun d'eux a un petit traîneau qu'on charge de sel pour le transporter d'un endroit à un autre : car il faut sa-

voir, qu'indépendamment de ces beaux escaliers qui partent du premier étage, il y a encore des pentes insensibles pratiquées dans la mine : voici à quoi elles sont destinées.

Après que les mineurs ont exploité une certaine quantité de sel dans les derniers étages; on forme des cylindres de sel; on remplit des tonneaux avec les débris, puis on charge les traîneaux que les chevaux tirent par des pentes insensibles, jusqu'au premier étage où se trouve le magasin général. Dès que ce magasin est suffisamment fourni, on enlève les tonneaux avec une corde attachée à une roue qu'un cheval fait tourner au haut d'une ouverture destinée à cet usage.

Outre plusieurs ouvertures de cette espèce qui ont chacune leur emploi particulier; il y a en plusieurs endroits des échelles ordinaires, un peu inclinées, qui se communiquent depuis le dehors de la mine jusques dans la plus basse galerie : ces échelles servent aux ouvriers pour entrer et sortir; parce que s'ils descendoient tous par la corde il faudroit y employer beaucoup trop de temps; en 1785 le nombre des ouvriers employés ne passoit guère huit cents.

Quoique les voûtes de ces galeries soient très-hardies, on n'a rien à redouter, d'autant que les parois et les voûtes sont cintrées à plate bande avec des madriers d'un pied d'écarrissage, adhérens les uns aux autres par de fortes chevilles. La quantité de bois employé à solidifier ces galeries est surprenante, et s'y conserve parfaitement pendant des siècles entiers; tous les autres piliers, soit de briques, soit de ciment, soit de sel, se délitent bientôt et ne peuvent durer.

Les mines de *Wieliczka* sont exploitées depuis plus de six cents ans. On sait que les eaux qui s'infiltrent à travers les mines arrêtent souvent les travaux : ici on rassemble l'eau dans un réservoir commun, au moyen des canaux de bois qu'on a établis dans toute la mine et le sel s'y attache; il s'y trouve souvent en superbes stalactites d'une blancheur éblouissante qui filtrent à travers les ceintres des galeries où elles sont suspendues. A mesure que le réservoir se remplit, on puise l'eau avec de grands sceaux de peau de bœuf, par une ouverture destinée uniquement à cet usage; lorsqu'elle est au dehors de la mine, elle s'écoule par un ruisseau dans la Vistule.

L'exploitation s'exécute ainsi : le maître mineur assigne d'abord les dimensions qu'il désire dans les morceaux de sel qu'on veut détacher de la masse : chaque bloc a ordinairement huit pieds de longueur sur quatre de largeur, et deux d'épaisseur. Après qu'il en a marqué un certain nombre, les ouvriers commencent par faire de haut en bas, sur un seul côté, des trous inclinés légèrement de dehors en dedans, de trois pouces de profondeur, et à six de distance l'un de l'autre; ils font ensuite une échancrure latérale d'un demi pouce de profondeur en haut et en bas, puis ils mettent dans chaque trou de gros coins de fer qu'ils

frappent alternativement à coups modérés avec des massues en suivant leur inclinaison ; à mesure que ces coins enfoncent, il se répand dans toute l'étendue de la mine un écho qu'on entend avec plaisir : lorsque le bloc est prêt à se détacher, il se fait une fente latérale à la partie supérieure et une autre le long des trous : alors l'ouvrier prend une règle de bois de deux ou trois pouces de largeur sur autant d'épaisseur; il en introduit un bout dans la fente occasionnée par les coins, il lui fait faire la bascule, et on entend un déchirement qui annonce la chûte du bloc.

On trouve dans l'intérieur de la mine un ruisseau d'eau douce, qui filtre et coule dans un banc d'argile sabloneuse de trois à quatre pieds d'épaisseur. On avoit dit que cette eau couloit sur du sel sans en dissoudre un atome : on ignoroit la nature de son canal. On compte que tous les ans on retire des mines de Wieliczka à peu près six cent mille quintaux de sel gemme fossile.

La mine de Cardonna en Catalogne offre aussi des massifs de sel gemme très-considérables : c'est un rocher de sel qui s'élève de terre d'environ quarante à cinquante pieds, sans crevasses et sans couches ; cette masse peut avoir une lieue de circuit : on ignore sa profondeur et sur quoi elle pose.

Le sel gemme, sel marin, ou muriate de soude dont la saveur salée est connue de tout le monde, décrépite, se cristallise en cube et n'éprouve aucune altération sensible à l'air; il est très-dissoluble dans l'eau.

Suivant *Bergman* le muriate de soude contient,

Soude ou natron, .	42
Acide marin, . .	52
Eau, ...	6

Cent parties se dissolvent dans deux cent quatre-vingt-quatre parties d'eau à la température de 15 degrés et dans 278 d'eau bouillante.

SELÉNITE ou CHAUX SULFATÉE. *Voyez* GYPSE.

SEMELINE, pierre que M. *Fleurian de Bellevue* a trouvée dans les produits volcaniques des environs d'Andernach sur les bords du Rhin. Sa couleur est jaune citron; la forme ordinaire de ses cristaux est un prisme à quatre faces, obliquangle, dont l'ensemble a beaucoup de ressemblance avec la graine de lin. L'origine de semeline vient de *semen lini*.

SERANCOLIN, marbre isabelle tacheté de rouge; on le tire d'un lieu qui se nomme *Serancolin* dans les Pyrénées.

SERPENTIN, est un porphyre. *Voyez* OPHITE.

SERPENTINE, pierre qui a des taches semblables à celles du serpent; elle est opaque, douce au toucher; sa couleur est toujours mélangée; mais le fond est toujours d'un vert plus ou moins foncé. Ce fond est parsemé de différentes taches, lesquelles sont souvent d'un vert différent du fond. Ses couleurs variées sont dues aux oxides de fer; elle transmet l'électricité avec force et fait varier l'aiguille aimantée; il y a bien des va-

riétés de cette pierre qui diffèrent principalement par leurs caractères extérieurs.

Bayer a analysé une serpentine, il en a retiré,

Silice, ...	0 41
Magnésie, ...	0 33
Alumine, ...	0 10
Oxide de fer, . .	0 13

Heyer a retiré d'une serpentine,

Silice, ...	0 44
Magnésie, ...	0 33
Alumine, ...	0 3
Chaux, ...	0 6
Oxide de fer, . .	0 14

SERRELLE, dent de poisson pétrifiée qui a les côtés crenelées comme une scie; les glosso-pètres de Malthe triangulaires ont ces crenelures.

SERTULAIRE. *Linnæus* a donné ce nom à des corallines articulées.

SIDERITE, fer minéralisé par l'acide phosphorique.

SIDNEI (terre de). *Weedgwood* a analysé une substance minérale qui vient de Sidnei dans la Nouvelle Galle occidentale, elle se trouve mêlée avec une plombagine pure, ne contenant ni fer ni zinc, nul acide ne la dissout que le muriatique, l'eau pure précipite cette dissolution. Cette terre n'est pas encore connue.

SIDEROCLEPTE, c'est-à-dire, *je cache le fer*. Cette substance minérale dont a parlé *Saussure* et qu'il a trouvée dans les laves des volcans éteints du Brisgaw est d'un vert jaunâtre, translucide; elle se forme dans les pores de la lave en mamelons arrondis, les uns isolés, et d'une ligne de diamètre au plus, les autres grouppés en masse de quatre à cinq lignes; ils paroissent quelquefois composés de couches concentriques. A l'extérieur, de même qu'à l'intérieur, cette substance est un peu brillante, d'un éclat scintillant et décidément gros. Sa cassure est compacte et assez unie; ses fragmens sont peu aigus. Elle est tendre, se laisse entamer à l'ongle..... au chalumeau, sur la pointe du verre, elle paroît très-réfractaire et refuse absolument de se fondre; seulement elle devient d'un noir foncé très-brillant; mais sur le support, elle commence par noircir, puis l'action du feu continuée le change en verre transparent sans couleur, où l'on distingue facilement quelques petites taches noires, c'est pourquoi on lui a donné le nom de *sidéroclepte* (cache-fer.) Ce métal disparoît, et le verre devient incolore.

SIENITE, c'est-à-dire de *Sienne*, ville de la haute Égypte, il y a plusieurs pierres à qui on a donné cette épithète. Nous avons le porphyre siénite de *Werner* qui est le *saxum metallíferum* de *Borne*. Cette roche a pour base un feld-spath d'un grain fin qui souvent en se décomposant, passe à l'état d'argile endurcie.

SIGILLÉE, terre bolaire formée en petits gâteaux, sur lesquels sont imprimés des cachets. *Voy.* TERRE BOLAIRE.

SIL, nom donné par les anciens à une espèce d'ochre rouge; ils en distinguoient trois espèces, le *sil atticum* étoit d'un rouge pourpre,

le *sil syricum* venoit de Syrie, étoit d'un rouge vif, et le *sil marmorosum* ou rouge marbré.

SILEX. *Voyez* CAILLOUX.

SILICÉE, la silice ou terre quartzeuse, ne se rencontre jamais pure. Pour l'avoir dans cet état, il faut réduire en poudre des cristaux de roches, les fondre avec quatre fois leur poids de potasse, on obtient un verre déliquescent qu'on décompose avec excès d'acide; la terre silicée qu'on obtient est très-blanche.

SILVANE (*tellure* des chimistes), substance métallique dont on a distingué quatre espèces, le *silvane natif*, le *silvane graphique*, le *silvane blanc* et le *silvane lamelleux*. Le silvane natif ou *tellure aurifère* et *ferrifère*, est une substance à laquelle on avoit donné les noms d'*aurum paradoxum*, *aurum problematicum;* il n'a été trouvé qu'à Fatzebay en Transilvanie.

Voici le résultat de l'analyse qui en a été faite par *Klaproth*.

Tellure, ...	92,6
Fer, ...	7,2
Or, ...	0,2

Sa couleur est un blanc d'étain passant au blanc d'argent, sa cassure est lamelleuse, il est un peu ductile.

Le silvane graphique ou or graphique n'a été trouvé qu'à Offenbanya en Transilvanie; on l'exploite pour en retirer l'or.

Klaproth dans son analyse y a trouvé,

Tellure, ...	60
Or, ...	30
Argent, ...	10

Le silvane blanc, tellure natif aurifère et plombifère (*Haüy*), ressemble au silvane graphique.

L'analyse a donné à *Klaproth*,

Tellure, ...	45
Or, ...	27
Plomb, ...	19,5
Argent, ...	8,5

Soufre, un atome.

Le silvane lamelleux ou mine d'or de Nagiag (*de Lamétherie*), n'a encore été trouvé qu'à Nagiag en Transilvanie; on le trouve en *lames* qui sont réunies en *masses* ou *disséminées*. La surface des lames est *lisse* et *éclatante*.

Parties constituantes d'après *Klaproth*.

Tellure, ...	33
Plomb, ...	50
Or, ...	8,5
Argent et cuivre, .	1
Soufre, ...	7,5

SIMILIAIRE, nom donné par *Haüy* à une variété de feld-spath. *Voyez* ADULAIRE.

SINOPE ou SINOPLE. *Tournefort* croit que cette terre est un safran de mars, c'est un oxide de fer rouge, *rubrica sinopica*.

SISSITE, ætite à noyau mobile (*Pline*).

SKORZA, substance minérale, couleur d'un vert serin. Sa pesanteur spécifique est de 3,3500.

Klaproth en a retiré

Silice, ...	43
Alumine, ...	21
Chaux, ...	14
Fer oxidé, ...	16 50
Manganèse oxidée,	00 25

SMARAGDINE, cette pierre a été ainsi nommée à cause de sa couleur qui approche souvent de

celle de l'émeraude ; cette substance cristallise rarement ; mais elle a souvent un tissu fibreux comme l'asbeste ; elle fond avec beaucoup de facilité, et donne un verre boursoufflé.

Cette pierre étant polie, a le coup d'œil satiné ; on la trouve dans le *verde di corsica*, mêlée avec le *lehmanite* ; il y en a plusieurs variétés. *Plumenbach* l'a appelée *smarag-spath* ; on l'a aussi nommée *prime d'émeraude*.

SMARAGDITE, pierre verte qui tire sur l'émeraude ; c'est la diallage de *Haüy*. *Voy.* DIALLAGE.

SMECTIS ou SMECTITE. *V.* LITHOMARGE.

SOLENITES, solens pétrifiés, coquillages bivalves.

SOMMITE ou PIERRE DE LA SOMMA. Cette substance est peu connue, elle n'a encore été trouvée que parmi les déjections volcaniques ; elle est très-abondante à la Somma ; sa cassure est lamelleuse, sa molécule triangulaire, et sa forme est un prisme exagone droit, son verre est incolore.

Suivant *Vauquelin*, elle contient,

Silice, ...	46
Alumine, ...	49
Chaux, ...	2
Oxide de fer, ...	1
Perte, ...	2

Voyez NEPHELINE.

SORANE (grenat de), *granatus soranus*. C'est un grenat qui tire sur l'hyacinthe.

SORY, substance poreuse d'un goût stiptique ; elle tombe en efflorescence, affecte désagréablement l'odorat ; cette matière est à peine connue des naturalistes en Europe. Suivant *Dioscoride* on la trouve en Egypte, en Espagne, dans l'île de Cypre.

SOUDE, est l'alkali fixe minéral ; la soude a une saveur caustique, elle fond au feu lorsqu'elle commence à rougir : lorsqu'on la pulvérise à l'air libre, son poids augmente parce qu'elle attire l'humidité.

La soude est percée d'une infinité de trous, elle est facile à briser, celle d'Alicante est la meilleure ; on doit la choisir sèche, sonnante, d'un goût salé, d'un gris bleuâtre.

La soude est la base du muriate de soude (sel marin). Pour avoir la soude pure et décomposer le sel marin, prenez seize parties de sulfate de soude (sel de glaubert), et sept de potasse pur. Par la solution de ces deux sels on obtiendra d'abord par évaporation, filtration et cristallisation du sulfate de potasse, et ensuite l'*alkali minéral* en beaux cristaux.

Il est rare de trouver l'alkali minéral dans les eaux et tel que celui qu'on retire de la soude ; cependant *Monnet* en a trouvé de cristallisé dans les eaux froides de Beaulieu près St.-Germain-Lembron, à 9 lieues sud de Clermont-Ferrand.

SOUDE MURIATÉE GYPSIFÈRE. *Voyez* MURIACITE.

SOUFRE, corps solide, sec, très-fragile, d'un jaune citron, sans odeur quand il est froid ; mais qui laisse échapper une odeur piquante quand il est échauffé, il a une saveur qui lui est propre ; il

s'électrise par frottement, l'eau ne paroît pas l'attaquer ; à un feu doux il se ramollit, se fond et se sublime ; il brûle sans laisser aucun résidu. C'est une des substances simples et combustibles. Le soufre est l'acide sulfurique combiné avec l'oxigène.

Il paroît que le soufre se forme par la décomposition des végétaux et des animaux. *Deyeux* a même prouvé que le soufre existoit naturellement dans quelques plantes, principalement dans les anti-scorbutiques.

On trouve le soufre dans les pays volcanisés, il se trouve aussi en masse dans des terrains qui ne l'ont point été, il cristallise en octaèdre. On trouve de très-beaux cristaux à Conilla proche Cadix.

Le principal usage du soufre est pour en retirer l'acide sulfurique, en le brûlant dans des vaisseaux ou chambres fermées. Soixante-dix livres donnent cent livres d'acide.

Les alkalis forment avec le soufre un contre-poison de l'arsenic ; c'est ce qu'on appelle foie de soufre ou sulfure alkalin.

Sulfure alkalin.

Mêlez dans un creuset partie égale de potasse ou de soude pure et solide et de soufre en poudre ; on fait chauffer ce mélange jusqu'à ce qu'il soit entièrement fondu ; coulez-le alors sur un marbre. Fermez-le, parce qu'il se décompose à l'air.

Contre-poison.

Un gros de sulfure alkalin en dissolution dans une pinte d'eau ; il faut boire par verrées. Ou six grains de sulfure alkalin sec en pilules, et par dessus chaque pilule, un verre d'eau tiède.

SOUFRIERE, lieu d'où on retire le soufre ; la plus renommée est la *Sulfatara* qui est auprès de Pouzzol dans le royaume de Naples.

SPARGEL - STEIN, chaux phosphatée. Dans les mines d'Arendal en Norwege, on trouve de la chaux phosphatée en assez grande masse ; elle est d'un gris blanc, composée de lames assez larges ; sa dureté est assez grande pour rayer le verre.

Le spargel-stein de *Werner* est la chrysolite des Français ou chaux phosphatée cristallisée en prisme exagone avec des pyramides exagones à faces triangulaires, elle est ordinairement d'un vert d'asperge ; mais celle-ci est d'un vert bleuâtre. *Voyez* CHRYSOLITE.

SPATAGOIDE, est un échinite pétrifié en forme de cœur.

SPATH ADAMENTIN. *Voy.* CORINDON.

SPATH BORACIQUE, terre calcaire combinée avec l'acide de borax. M. *Lassius* a trouvé ce spath à Kalkberg près de Lunebourg, dans le duché de Brunswic, en cristaux cubiques qui font feu avec le briquet, rayent le verre ; leur couleur est blanchâtre, luisante, leur gravité spécifique est de 2,076 à 2,467.

Westrum a analysé ces cristaux cubiques, il en a retiré,

Chaux, ...	11
Magnésie, ...	13 50
Alumine, ...	1
Silice, ...	2

Oxide

Oxide de fer, . . 0 75
Acide boracique, . 68

Cette substance est pyroélectrique avec des particularités que *Haüy* a observées. *Voy.* l'annotation, pag. 541, vol. 5e.

SPATH CALCAIRE ou CHAUX CARBONATÉE, substance minérale la plus susceptible d'une division mécanique ; le clivage est triple et ses fragmens sont rhomboïdaux ; le plus transparent et le plus pur est le spath d'Islande ; de toutes les substances minérales, c'est le spath calcaire qui présente le plus grand nombre de formes distinctes et les mieux prononcées.

Werner et les autres minéralogistes allemands distinguent environ trente formes différentes dans le *spath calcaire*, qu'ils rapportent à cinq formes principales, dont les autres ne sont que des variétés. *Haüy* en a décrit et figuré cinquante et quelques formes différentes à qui il a donné des noms grecs particuliers.

Bergman a retiré du spath d'Islande,

Chaux, ... 55
Acide carbonique, . 34
Eau, ... 11

SPATH CALCAIRE, à pyramide exaèdre aigue, vulgairement appelé dent de cochon (chaux carbonatée métastique). Ce spath est composé de deux pyramides exaèdres aigues dont les bases alternativement engagées l'une dans l'autre en sens contraire sont séparées par une ligne circulaire en zigzag. Les sommets des pyramides sont souvent tronqués, ce qui donne plusieurs variétés.

SPATH CALCAIRE FLUOR ou CHAUX FLUATEE. *Voyez* Fluor.

SPATH D'ISLANDE ou CHAUX CARBONATÉE PRIMITIVE, a une forme rhomboïdale, ses angles aigus sont d'environ 77 degrés 30 m., les angles obtus par conséquent de 102 degrés 30 m. *Voyez* Islande.

D'après *Bergman* il contient,

Chaux, ... 55
Acide carbonique, . 34
Eau, ... 11

SPATH MAGNÉSIEN, chaux carbonatée, magnésie de fer; celui du Tyrol a donné à *Klaproth*,

Chaux carbonatée, . 52
Magnésie carbonatée, 45
Oxide de fer et de manganèse, . . . 3

Voyez Bitter Spath.

SPATH MURIATIQUE, ainsi nommé de ce qu'on le trouve dans les coquilles et dans les dépôts marins, c'est le même qui se trouve dans la forêt de Fontainebleau et qui donne une figure régulière au grès ; il se trouve aussi à Couzon près de Lyon.

SPATH PERLE, a son prisme rhomboïdal oblique composé de six rhombes égaux, semblables à ceux du rhomboïde primitif, angles obtus 101 degrés 32' 15", angles aigus 78 degrés 27' 47", les lames rhomboïdales sont appliquées parallèlement aux faces du prisme : il se trouve ordinairement dans l'intérieur des filons.

L'analyse a donné,

Chaux, ... 0 50
Acide carbonique, . 0 34
Oxide de manganèse, 0 2

Oxide de fer, . . 0 1
Eau, ... 0 13

Analyse d'une variété du spath perlé, *par Bertholet* :

Chaux carbonatée, . . 96
Oxide de fer et de manganèse, ... 4

SPATH EN TABLE, tafelspath, est une substance calcaire d'un blanc laiteux figuré en petites tables exagones qu'on trouve à Dagnatzka, dans le Bannat de Témeswar.

L'analyse faite par *Klaproth* a donné,

Silice, ... 50
Chaux, ... 43
Eau, ... 7

SPEC-STEIN. *Voy.* STÉATITE.

SPÉCULAIRE (pierre), est le gypse le plus transparent.

SPEISS. Les mineurs allemands donnent ce nom à un alliage de différens métaux qu'on trouve dans les fonderies en grand des mines de cobalt, qui se fait à Zell en Saxe.

Le speiss contient du cobalt, du bismuth, du nickel, quelquefois du cuivre, de l'argent, du soufre et de l'arsenic; sa couleur est d'un gris rougeâtre approchant celle du cobalt.

SPHÈNE, c'est-à-dire, *en forme de coin*, est une pierre qui se trouve en petits cristaux dans quelques roches primitives. La forme la plus ordinaire de ces cristaux est un prisme à quatre faces obliquangles terminé aux deux extrémités par un biseau placé sur les bords latéraux obtus. Leur couleur varie depuis le blanc ou incolore limpide, jusqu'au noir opaque. C'est cette dernière variété qui a été observée près de Passau, qui lui a fait donner par les minéralogistes allemands le nom de *nigrine*. Les cristaux de ce minéral étoient disséminés dans une roche composée de feld-spath, de quartz, de horn-blende, de mica et de stéatite. *Voyez* NIGRINE et TITANE.

SPINELLE, peut être pris pour la télesie rouge dite rubis oriental; mais ces deux gemmes forment deux espèces différentes, la télesie rouge est plus dure, a plus de jeu, et la forme cristalline est différente. *Voyez* RUBIS.

SPINTHERE, c'est-à-dire, *scintillant*. Ce minéral se présente sous forme d'un dodécaèdre irrégulier. Les cristaux que j'ai observés (*Haüy*) avoient huit millimètres de longueur, leurs couleurs étoient verdâtres; lorsqu'on les faisoit mouvoir à la lumière d'une bougie, leur surface devenoit comme scintillante.

SPODUMENE ou TRIPHANE, c'est-à-dire, *apparent dans trois sens*. Cette substance forme des masses lamelleuses d'un blanc verdâtre avec différentes nuances, divisible en prisme rhomboïdal; elle raye le verre, étincelle par le choc du briquet; sa cassure qui a lieu dans le sens traversal est terne, raboteuse et écailleuse. J'ai trouvé (*Haüy*) pour sa pesanteur spécifique 3,1925.

Analyse de la triphane par *Vauquelin*,

Silice, ... 56 5
Alumine, ... 24
Chaux, ... 5
Oxide de fer, . . . 5
Perte, ... 9 5

On trouve cette substance dans les mines de fer d'Aton en Suède.

SPONDYLOLITHES, sont les articulations, les jointures, ou vertèbres fossiles de différens animaux.

SPONGITE, pierre légère, poreuse, qu'il ne faut pas confondre avec la pierre d'éponge. Le spongite n'est qu'une incrustation formée dans l'eau sur des végétaux.

STALACTITES, dépôts de substances calcaires dissoutes dans des eaux surchargées d'acide carbonique.

Les stalactiques sont ordinairement colorées par quelques oxides métalliques, mais il y en a de très-blanches comme le *flos ferri*.

STALAGMITES, sont formées de la même substance que les stalactites; ce sont des concrétions qu'on compare à des choux-fleurs parce que leur forme en approche jusqu'à un certain point; les stalactites tiennent à la voûte ou aux parois des grottes; les stalagmites prennent naissance et leur accroissement sur le sol.

STAUROLITHIDE. *V.* PIERRE DE CROIX.

STÉATITES. Plusieurs naturalistes regardent, pour ainsi dire, les noms de *smectites*, de *pierres ollaires* et de *stéatites* comme synonymes; mais les smectites se dissolvent presque dans l'eau comme du savon. La pierre ollaire est plus dure; on en fait des marmites. A l'égard de la stéatite elle est plus onctueuse que la pierre ollaire et ne se dissout pas comme la smectite; au reste, les smectites, les ollaires et les stéatites sont des substances où entrent toujours comme principes, la magnésie et l'argile: la silice en fait cependant la majeure partie, mais elle est dans un degré d'atténuation si considérable et si bien modifié avec l'argile et la magnésie, qu'elle se présente avec un caractère particulier, qui a pu induire en erreur et faire croire qu'elle entroit en petite quantité dans les *stéatites*, et que la magnésie constituoit son principe dominant.

Klaproth a donné l'analyse d'une stéatite, il en a retiré,

Silice, ...	0 48
Alumine, ...	0 14
Magnésie, . . .	0 21
Oxide de fer, . . .	0 1
Air et eau, . . .	0 16

Analyse d'une stéatite par *Bergman*,

Silice, ...	0 80
Magnésie, ...	0 17
Alumine, ...	0 2
Oxidé de fer, . . .	0 1

La stéatite ne cristallise jamais régulièrement: souvent elle a l'éclat du nacre; elle a peu de consistance, sa cassure est lamelleuse, elle paroît composée de petites écailles. Le bitter spath, chaux carbonatée magnésifère, est une stéatite connue sous le nom de spath stéatiteux. Cette substance est d'une couleur jaune verdâtre, elle a une demi-transparence de la belle stéatite, elle en a aussi l'onctuosité.

Suivant *Bergman*, ce spath magnésien est composé,

Magnésie, ...	0 45
Acide carbonique, . .	0 25
Eau, ...	0 30

STÉLÉCHITES, pierres composées de fibres, qui imitent celles qu'on observe dans le bois.

STELLITES, pierres qui ont une ressemblance avec des étoiles de mer.

STIGMITES, pierres remplies de taches ou de petits points. *Pline* a nommé *stigmite* un porphyre rouge orné de taches noires.

STILBITE, c'est-à-dire, *corps qui a un certain éclat*. La stilbite est d'un blanc nacré et brillant; elle est disposée par feuillets qui se détachent aisément, et jouissent d'une légère flexibilité; sa poudre est d'un blanc éclatant, et dans quelques échantillons, d'un blanc rose; elle se pelotte et se réduit en masse comme si elle attiroit l'humidité de l'air; la zéolite la raye, sa pesanteur spécifique est de 2,5000 (*Haüy*). La poussière de la *stilbite* mise avec du sirop de violettes, étendue d'eau, le verdit fortement. Chauffée à la flamme du chalumeau, elle se boursouffle comme le borax, et se fond ensuite en émail blanc opaque; mise sur les charbons allumés, elle se délite et se lève en feuillets.

100 parties donnent,

Silice, ...	52	
Alumine, ...	17	5
Chaux, ...	9	
Eau, ...	18	5
Perte, ...	3	

Wauquelin, d'après cette analyse, fait une réflexion sur les pierres réduites en poudre qui ont la propriété de verdir le sirop de violettes, et dit que ce n'est pas une preuve de la présence de l'alkali dans ces substances; le cristal de roche, qui ne contient souvent que de la silice, a cette propriété.

STINKSTEIN, chaux carbonatée connue sous le nom de spath perlé. *Voyez* SPATH PERLÉ.

STIL DE GRAIN, terre marneuse, détrempée par une décoction de graines d'Avignon, jointe à de l'alun ordinaire: de ce mélange pâteux, on forme des trochisques dont les peintres font usage.

STRAHLSTEIN, pierre verte dont *Karsten* distingue trois espèces; savoir: l'asbestiforme, l'ordinaire et le vitreux.

L'asbestiforme est le plus souvent d'une couleur *vert de montagne*, qui s'approche du *vert céladon* et quelquefois du *vert grisâtre*.

Il se trouve pour la plupart *massif*, plus rarement *cristallisé*.

Il est intérieurement *peu éclatant*, et d'un *éclat ordinaire*.

Sa cassure est *rayonnée en faisceaux*, passant déjà quelquefois dans la *fibreuse*.

Les fragmens sont *indéterminés à bords très-obtus*.

Ce fossile se *présente en pièces séparées, grenues, indistinctes, grosses, petites et longues*.

Il est rarement *transparent aux bords*, pour la plupart *opaque tendre*, s'approchant quelquefois du *très-tendre*, plus rarement du *demi-dur*.

Aigre, *médiocrement pesant*, passant au *pesant*.

Nous ne donnerons point la description de deux autres espèces que *Karsten* a donnée; nous renvoyons aux principes de minéra-

logie de *Werner*, présentés par *J.-P. Vanberchem - Bertout* et *Henri Struve*.

STROMBITES, coquilles fossiles, univalves, contournées en spirales moins profondes que celles des *buccins*; elles vont d'ailleurs, en diminuant, comme les limaçons *fossiles* ou *trochilites*. Enfin, les strombites sont plus longues, plus menues et non renflées vers le milieu.

STRONTIANE. *Voyez* STRONTIANITIENNE.

STRONTIANE SULFATÉE, célestine de *Brochant:* mise sur la langue après la calcination, elle y excite une saveur un peu aigre.

Cette substance colore légèrement en rouge la partie bleue du dard de la flamme produit par le chalumeau. La variété amorphe trouvée près de Mont-Martre, est mélangée d'environ un dixième de chaux carbonatée. Cette espèce de strontiane approche de si près par ses propriétés, de la baryte, que d'habiles chimistes ont douté pendant quelques temps si c'étoient deux terres réellement différentes; mais *Vauquelin* et *Haüy* ont décidé la question l'un par l'analyse et l'autre par la cristallographie.

Analyse de la strontiane sulfatée fibreuse de Pensilvanie, par *Klaproth.*

Strontiane, ...	58
Acide sulfurique, . . .	42
Avec des traces de fer, .	

Analyse par *Vauquelin* de la strontiane sulfatée de Sicile,

Strontiane, ...	54
Acide sulfurique, . .	46

STRONTIANITE, STRONTIANE CARBONATÉE, pierre dont la découverte est due à *Hope*, professeur de chimie à Glascow, ville d'Écosse, qui publia, le 4 novembre 1793, une description, et les propriétés chimiques de cette subtsance; cependant M. *Crawford* avoit annoncé avant cette époque que la strontiane contenoit une terre différente de la baryte.

La strontiane carbonatée se trouve ordinairement en masse fibreuse lamelleuse; on l'a trouvée à Srontian en Ecosse, dans un filon de plomb, lequel est dans le Kneis. Elle est mélangée avec le spath pesant sulfurique (baryte).

On a découvert de la strontianite près de Nanci et à Montmartre.

L'analyse de la strontianite par *Pelletier* a donné,

Strontiane, ...	62
Gaz acide carbonique,	30
Eau, ...	8

La strontianite est soluble avec effervescence dans l'acide nitrique; le papier imbibé de sa dissolution, et séché, brûle en répandant une flamme purpurine; elle raye la chaux carbonatée (marbre), elle est rayée par la chaux fluatée (spath fluor); sa poussière, jetée sur un charbon ardent, luit dans l'obscurité.

La strontiane carbonatée n'est point mortelle comme la baryte carbonatée native. *V.* WITHÉRITE.

STRONTIANITIENNE, substance ou plutôt terre nouvelle découverte par *Hope. Klaproth* a confirmé la nature particulière de cette terre; ses principales qua-

lités sont, 1°. Elle se dissout dans tous les acides et forme différens sels ;

2°. Elle a plus d'affinité avec l'acide carbonique qu'avec la plupart des autres acides.

3°. Une partie se dissout dans deux cents parties d'eau.

4°. La qualité la plus extraordinaire de cette terre est de cristalliser seule dans l'eau pure. Voici le procédé de *Klaproth*.

Il prit 140 grains de terre strontianitienne combinée avec l'acide carbonique ; il la fit calciner dans un charbon. Elle a perdu 0,31. Il l'a jetée dans 16 onces d'eau qu'il a fait bouillir ; la plus grande partie s'y est dissoute. Il l'a filtrée et enfermée dans un flacon bien bouché. Il s'y forma des cristaux qui croissoient à la vue. Ils avoient la forme de prismes tétragones tronqués sur les arêtes.

Cette terre est blanche, sa pesanteur spécifique n'est pas déterminée, son verre est laiteux et transparent.

STUDIOLO, c'est ainsi qu'on nomme en Italie, principalement à Rome, une collection de différentes espèces de marbres tant antiques que modernes ; ils sont taillés en morceaux minces, quarrés et polis par un côté. On vend ces sortes d'assortimens aux curieux.

SUBLIMATION, espèce de distillation dont le caractère spécial est de ne fournir que des produits sous forme sèche. La nature nous présente souvent des métaux sublimés par les feux souterrains ; le fer spéculaire du mont d'Or, du Puy-de-Dôme, sont de ce genre.

SUCCIN. *Voyez* KARABÉ. Le succin ou karabé de Groenland est d'un beau jaune, et très-transparent. Il se trouve mêlangé en petits grains dans la houille.

SYDERITE. *Voy.* SIDERITE.

SYDNEIENNE. *Voy.* SIDNEI.

TALC, pierre composée de petites écailles minces qui sont luisantes, douces au toucher, tendres, flexibles et faciles à pulvériser. L'action du feu violent ne produit aucune altération sur cette substance ; les acides n'agissent point ou presque point sur elle. Le talc varie pour les couleurs, pour la transparence, pour l'arrangement de ses parties et pour la grandeur des feuillets qui le composent. Ces petites lamelles ou écailles ont un coup d'œil plus gras que celles du mica.

Il ne cristallise jamais régulièrement. L'écume de mer dont on fait des pipes est un talc très-blanc ; il se trouve dans l'Abruzze.

Par l'analyse on en a retiré,

Magnésie, ... 46
Silice, ... 54

On croit que c'est la terre du calumet des Indiens : on trouve le talc dit de Venise au Zillerthal dans le Tyrol. La craie de Brian-

çon est aussi un talc; mais dur qui ne se divise pas facilement, il sert aux tailleurs pour tirer des lignes sur les étoffes.

Le talc appartient aux terrains primitifs et aux terrains secondaires; mais il est moins commun dans ceux-ci, la craie de Briançon, celle d'Espagne et la terre de Véronne sont des talcs.

Je comprends dans l'espèce de talc (*Haüy*) trois substances dont deux sont regardées comme des espèces particulières par des célèbres minéralogistes. Ces substances sont le talc chlorite, le talc glaphique (koreïte) et le talc granuleux.

Klaproth a retiré du talc glaphique ou bildstein translucide des Allemands,

Silice, ...	54
Alumine, ...	36
Oxide de fer, . . .	0 75
Eau, ...	5 50
Perte, ...	3 75

Analyse du bildstein opaque, par le même,

Silice, ...	62
Alumine, ...	24
Oxide de fer, . . .	0 5
Eau, ...	10
Perte, ...	2 5

Le talc glaphique ou le bildstein a été regardé comme une espèce distincte, parce que *Klaproth* dans ces deux analyses n'y a pas trouvé de magnésie.

TASELFPATHouSPATH EN TABLE, paroît être un spath calcaire pénétré de silice (chaux carbonatée quartzifère; on en a retiré,

Chaux carbonatée,	40
Silice, ...	50
Eau, ...	10

TANTALE. M. *Ckeberg*, chimiste suédois, vient de découvrir un nouveau métal auquel il a donné le nom de *tantale*. Il a reconnu dans deux minéraux différens l'un dans lequel il est combiné avec le fer et la manganèse, et l'autre dans lequel il est uni à l'ytria. Il a appelé le premier *tantalite*, et le second. *ytrotantalite*. Le tantalite a été trouvé en Finlande, dans la paroisse de Kimito; il étoit disséminé dans une roche quartzomicacée avec quelques veines de feldspath rouge.

TAULAC, espèce d'orpiment qui est fort commun dans les Indes Orientales. Il est d'un jaune sale, en partie composé d'une masse irrégulière, et en partie de petites lames semblables à des écailles de poisson; toute la masse étant exposée au feu brûle, jette des fumées abondantes et se fond lentement; les Indiens après l'avoir calciné plusieurs fois en font usage dans les fièvres intermittentes.

TELESIE, c'est-à-dire, *corps parfait*. Rubis et saphir d'Orient; cette pierre précieuse raye toutes les autres substances terreuses, cassure longitudinale choncoïde, éclatante, infusible. La variété bleue exposée à un feu actif perd sa couleur.

Analyse par *Klaproth*;

Alumine, ...	98
Fer, ...	2

Il y a des télésies rouges, jaunes, bleues, vertes, indigo, etc.

TELLURE, *tellurium*. Nouveau métal trouvé par *Klaproth*;

sa couleur est le blanc d'étain approchant du gris de plomb; son éclat métallique est considérable; sa cassure est lamelleuse; il est aigre et très-friable : en le laissant refroidir tranquillement et peu à peu il prend une surface cristalline.

Le tellure décrepite au chalumeau, puis se fond comme le plomb et brûle avec une flamme vive et brunâtre, en répandant une odeur âcre; il finit par se dissiper en fumée blanche et laisse un résidu qui ressemble à de la silice.

Analyse par *Klaproth*;

Tellure, ...	25 5
Fer, ...	72
Or, ...	2 5

Analyse d'une autre variété par le même,

Tellure, ...	60
Or, ...	30
Argent, ...	10

Analyse du tellure natif gris, par le même;

Plomb, ...	50
Tellure, ...	33
Or, ...	8 5
Soufre, ...	7 5
Argent et cuivre, .	1

Analyse de la variété jaunâtre, par le même :

Tellure, ...	45
Or, ...	27
Plomb, ...	19 5
Argent, ...	8 5
Soufre un atôme, .	

TENACITÉ DES SUBSTANCES METALLIQUES, est la force qu'elles ont pour (sous un volume donné) supporter un poids quelconque. La ténacité du fer est ce qu'on nomme son nerf. On prépare, par exemple, des fils métalliques de la même grosseur; on y attache des poids et on voit quelle masse ils peuvent supporter sans se briser.

On réduit ordinairement les métaux à des fils d'un dixième de pouce de diamètre. Voici les résultats qu'on a obtenus.

Poids que supporte, avant que de se rompre, un fil d'un dixième de pouce.

Or, ...	500 liv.
Platine, ...	
Argent, ...	200
Mercure, on l'ignore.	
Cuivre, ...	299
Fer, ...	450
Etain, ...	49 $\frac{1}{2}$
Plomb, ...	29 $\frac{1}{2}$
Zinc, ...	10

TERÉBRATULITES, sont des térébratules ou onomies pétrifiées ou fossiles. Les variétés de ces coquilles fossiles sont très-nombreuses et très-uniformes dans chaque espèce; mais elles sont communément striées.

TERRE, globe que nous habitons. *Voyez* GLOBE.

TERRES. Le nombre des terres connues jusqu'ici est de douze.

1°. La terre calcaire.

2°. La terre quartzeuse.

3°. La terre argileuse ou alumineuse.

4°. La terre magnésienne découverte en 1707, par *Valentini*.

5°. La terre barytique découverte en 1777, par *Gahn*.

6°. La terre zirconienne découverte en 1785, par *Klaproth*.

7°. La terre strontianitienne découverte en 1792, par *Klaproth*.

8°. La terre sidneienne décou-

verte par *Wedgwood*.

9°. La terre glucine découverte en 1798, par *Vauquelin*.

10°. La terre ytria ou gadoline découverte en 1794, par *Gadolin*.

11°. La terre agustine découverte en 1799, par *Tromsdorff*.

12°. La terre ferrugineuse qui est partout dans les animaux, les végétaux et les minéraux.

Les terres calcaire, argileuse, quartzeuse, magnésienne et la terre ferrugineuse, sont celles dont la nature se sert pour la formation de la presque totalité des pierres; ces cinq terres doivent être regardées comme terres primitives.

La terre barytique n'entre que dans un très-petit nombre de pierres.

La terre strontianitienne et la zirconienne paroissent n'appartenir qu'à quelques substances particulières.

La terre sidnéienne est encore très-peu connue.

Quant à la glucine nous attendons le résultat des différentes combinaisons, dont *Vauquelin* donnera les détails.

La terre calcaire n'est pas pure, il faut un procédé pour l'avoir dans un état de pureté. Pour cet effet,

Prenez de la craie en poussière, faites-la bouillir plusieurs fois dans l'eau distillée; dans cet état elle ne contient plus que quelques corps étrangers, qui ne lui sont qu'unis et non combinés. Si on désire l'en dépouiller absolument il faut la dissoudre dans le vinaigre distillé, la précipiter par l'alkali volatil aéré, la laver suffisamment et dessécher.

La chaux épurée tient par quintal environ,

Acide carbonique,	34
Terre,	55
Eau,	11

Sa pesanteur spécifique est de 2,720, il lui faut pour la dissoudre 700 parties d'eau; les acides la dissolvent.

La terre quartzeuse ainsi que les autres terres primitives ne se rencontrent jamais pures; pour l'avoir dans cet état, il faut réduire en poudre des cristaux transparens de quartz (cristal de roche), les fondre avec quatre fois leur poids d'alkali fixe (potasse); redissoudre le tout dans l'eau distillée, et le bien sécher.

La terre alumineuse pure n'est point dans la nature; on la retire assez facilement de l'alun dissout dans l'eau pure et précipitée par l'ammoniaque.

La terre magnésienne, pour l'avoir pure, il faut prendre du sel d'ebsom cristallisé et bien purifié, le dissoudre dans de l'eau distillée et le précipiter par l'alkali volatil: on fait bouillir la liqueur pendant quelques momens afin de dégager les dernières portions de magnésie qui restoient suspendues dans la liqueur au moyen de l'acide carbonique.

La terre ferrugineuse est l'oxide de fer qui se trouve dans les trois règnes de la nature.

La présence du fer se manifeste par l'alkool gallique, par les prussiates de chaux, de potasse et par le sulfure hydrogène.

TERRE ALKALINE, est celle qui fait effervescence avec les acides.

TERRE ALUMINEUSE, est l'alumine. *Voyez* ce mot.

TERRE DE BOUCAROT ou DE BUCAROS, espèce de *terre bollaire*, dont on fait dans les Indes des vases d'une forme très-agréable; cette terre ressemble à celle de *Patna*. *Voyez* Bol.

TERRE DE CHIO ou SELINUSIENNE, *terra chia*, *aut selinusia*, est une espèce de bol, couleur blanche cendrée.

TERRE DE MAQUIQUI, préparation de cachou fort friable qui nous vient du Levant; souvent aussi le *maquiqui* n'est qu'un guhr marneux que les Algonquins préparent sous la forme de gâteau.

TERRE DE PATNA. *Voyez* Bol.

TERRE A PIPE. *Voyez* Pipe.

TERRE DE SANTA FIORA près de Sienne, est une farine fossile: on l'emploie à faire des briques qui nagent sur l'eau. Une brique faite de cette terre et qui a les mêmes dimensions qu'une brique ordinaire, dont le poids est de cinq livres six onces ne pèse que quatorze onces, et surnage parfaitement.

Cette terre est composée de,

Silice,	55
Magnésie,	25
Alumine	12
Chaux,	3
Fer,	1
Eau,	4

TERRE SAVONNEUSE. *V.* Smectis.

TERRE DE VENISE, oxide ferrugineux très-fin et rouge.

TERRE VERTE DE VÉRONNE, se trouve par couches en grands morceaux plats qui ont jusqu'à quatre à cinq pieds de diamètre. *Voyez* Talc.

THALLITE, c'est-à-dire, *pierre verte*, est le schorl vert du Dauphiné; la delphinite de *Saussure* et l'épidote de *Haüy*.

Cette pierre cristallise en prismes alongés souvent réunis en faisceaux; sa couleur est un vert foncé ou olivâtre; réduite en poudre, elle est d'un verdâtre, rarement transparente, mais presque toujours demi-transparente; elle raye le verre; sa pesanteur spécifique varie de 3,4529 à 3,4600; elle n'est point pyro-électrique. On la trouve dans les montagnes de l'Oisan en Dauphiné, au Mont-Blanc et aux Pyrenées; elle est ordinairement dans les granits secondaires ou kneis mélangée avec de l'amianthe.

D'après les expériences de *Collet-Descotils*, on peut conclure que 100 parties de thallite contiennent,

Silice,	37
Alumine,	27
Chaux,	14
Oxide de fer,	17
Oxide de manganèse,	1 5
Perte,	3 5

THÉAMÈDE. *Pline* nous dit que cette pierre a la faculté de repousser le fer.

THRACE (pierre de), substance dure, fragile, bitumineuse, inflammable, exhalant au feu une odeur désagréable. *Voyez* Bena.

THUMERSTEIN ou AXINITE, de *Haüy*. *Werner* a donné ce nom au schorl violet qui se trouve à Thum en Saxe ; c'est l'yanolite de *Lamétherie*. Sa cassure est lamelleuse, sa molécule est rhomboïdale et son prisme rhomboïdal oblique ; cette pierre violette se trouve dans les montagnes primitives, dans les Alpes du Dauphiné, aux Pyrenées et au mont Atlas d'où *Desfontaines* en a apporté. Nous avons plusieurs analyses de ce minéral. Voici celles de *Vauquelin* et de *Klaproth*.

Klaproth a retiré,

Silice, ...	55
Alumine, ...	26
Chaux, ...	9
Fer, ...	9
Manganèse, . . .	1

Analyse de *Vauquelin*.

Silice, ...	44
Alumine, ...	18
Chaux, ...	19
Oxide de fer, . . .	14
Oxide de manganèse,	4
Perte, ...	1

TINCKAL ou BORAX BRUT, nous vient des Indes ; il est en masse verdâtre, grasse au toucher, ou en espèces de cristaux opaques, d'un verre de porreau, qui font des prismes à six pans, terminés par des pyramides irrégulières. Il nous en vient aussi de la Chine qui est un peu plus pur que le précédent ; il est en petite plaque, irrégulièrement cristallisé et d'un blanc sale.

Cette substance saline est une production de la nature puisqu'on le trouve tout formé au Thibet, en Perse, dans l'île de Ceylan et aux Indes occidentales ; nous devons cette découverte à *Antoine Carrère*, médecin, établi au Potosi. Les mines de *Riquintipa*, celles des environs d'*Escapa* offrent ce sel en abondance ; les gens du pays l'employent à la fonte des mines de cuivre.

Le tinckal purifié est le borax qui verdit le sirop de violette, parce qu'il contient un excès de soude ; mais lorsqu'il est saturé par l'acide boracique, c'est le vrai borate de soude. *Voyez* BORAX.

TITANE ou TITAN, *titanium*, est un métal nouveau. *Klaproth* ayant essayé d'analyser le schorl rouge de Hongrie, a cru y reconnoître la présence d'un oxide métallique ; voici les principales propriétés de cet oxide.

Le schorl rouge chauffé devient brun, il est inattaquable par les acides ; mais en le mélangeant avec un alkali, et le calcinant les acides l'attaquent.

La dissolution de cette substance dans les acides est précipitée par le prussiate de potasse en oxide de couleur de vert de pré.

La teinture de noix de galle versée dans cette même dissolution donne un précipité rougeâtre, semblable au kermès minéral ou oxide rouge d'antimoine.

Le sulfure ammoniacal versé dans cette même dissolution, donne un précipité vert blanchâtre.

Si on dissout cet oxide de *titane* dans l'acide muriatique, et qu'on y plonge un petit morceau d'étain, la liqueur se colore bientôt en rose si le vase est bien fermé.

Le zinc mis dans la même dis-

solution, la liqueur devient jaune.

Le titane mêlé avec un flux convenable et appliqué sur de la terre à porcelaine, lui donne une belle couleur jaune en la chauffant à la manière ordinaire.

Toutes ces expériences ont fait conclure à *Klaproth* que le schorl rouge de Hongrie contient une substance métallique nouvelle; mais n'ayant pu parvenir à le réduire, on en ignore les qualités.

Le schorl rouge de Hongrie est regardé comme un oxide de métal nouveau à qui *Klaproth* a donné le nom de titanium; il a analysé aussi l'oxide rouge de titane, il en a retiré,

Titane, ...	96
Alumine, ...	2
Silice, ...	2

On a trouvé près de Passaw en Allemagne, une mine de titanium combiné avec la chaux et la silice. Cette substance est d'un blanc rougeâtre, dure quoique fragile. Elle est éparse dans une roche dont la plus grande partie est composée d'un feld-spath grisâtre tirant sur le vert. La cassure de cette substance est lamelleuse, sa molécule rhomboïdale et son prisme rhomboïdal.

Klaproth a analysé ces cristaux, il en a retiré,

Silice, ...	35
Chaux, ...	32
Oxide de titane, .	33
Manganèse, un atôme.	

On croit que le schorl rouge de Saint-Gothard nommé crispite est un oxide de titane. *Voyez* MÉNAKANITE.

Le titane s'est trouvé aussi combiné avec le fer dans le Vermeland, province de Suède. *Voyez* NIGRINE.

TOADSTONE, c'est-à-dire, *pierre de crapaud*; cette substance est une amigdaloïde cornéenne brune avec spath calcaire.

Pelletier croit que le toadstone, le trapp, la variolite, les schistes conés ont les mêmes principes constituans.

TONNITES, sont les tonnes devenues fossiles; coquillage univalve.

TOPAZE ou TÉLÉSIE JAUNE, pierre précieuse poligone, diaphane, resplendissante, d'une couleur jaune, avec des nuances de teinte de vert très-éclatant, plus ou moins foncé.

Nous avons trois espèces de topazes; celle du Brésil, la topaze de Saxe et la topaze de Sibérie.

La topaze du Brésil a sept à huit variétés par sa cristallisation. La molécule de ce cristal est rhomboïdale posée parallèlement à sa base. Sa couleur est ordinairement d'un jaune de miel avec affoiblissement de teinte; il y en a même d'incolores et d'autres qui sont d'un beau rouge. On peut donner la couleur rouge à celle qui est jaune; on la met dans la cendre qu'on fait jusqu'au rouge; la pierre acquiert une couleur rouge plus ou moins foncée.

Klaproth en a retiré,

Alumine, ...	71 50
Silice, ...	18
Chaux, ...	6
Fer, ...	1 50
Perte, ...	3

La topaze de Saxe est toujours

sur une gangue quartzeuse; une partie de sa propre substance est mélangée avec cette gangue et forme avec elle des couches alternatives. On l'a trouvée à Schneckenstein, espèce de rocher de 80 pieds de hauteur et de 240 de largeur; cette topaze est pyroélectrique.

Topaze blanche de Saxe.

On suit aujourd'hui une toute autre méthode pour analyser les pierres (*Vauquelin*); aux creusets de fer on a substitué les creusets d'argent fin; au lieu de carbonate de soude, on emploie de la potasse purifiée par l'alkool, à la dose de quatre parties sur une de pierre: et pour séparer la chaux de l'alumine, on dissout cette dernière par l'alkali caustique, ou bien on le précipite par l'ammoniaque qui ne déplace point la chaux.

En général, on ne regarde une analyse comme exacte que lorsque la masse traitée avec la potasse est complettement dissoluble dans l'acide muriatique; et dans ce dernier cas, il n'est pas à craindre que quelques parties de la pierre aient échappé à l'action de l'alkali.

Ainsi pour l'analyse de la topaze blanche de Saxe, on a commencé par la réduire en poudre fine. On a fait fondre 200 parties de cette pierre dans un creuset d'argent avec 800 parties de potasse caustique; la masse délayée dans l'eau a été saturée d'acide muriatique, qui l'a dissoute complettement: cette dissolution a été évaporée à siccité par une chaleur douce, et à l'aide d'une agitation continuelle sur la fin de l'opération. La matière a été délayée dans l'eau qui en a dissout la plus grande partie; ce qui restoit se trouvoit sous la forme de petits grains demi-transparens, durs et croquans sous les dents: ce résidu bien lavé et rougi dans un creuset d'argent répondoit à 31 parties, il a présenté à l'examen toutes les propriétés de la silice.

La dissolution mêlée avec l'ammoniaque a fourni un précipité blanc très-abondant, lequel lavé et rougi dans un creuset d'argent répondoit à 68 parties. Cette matière chauffée avec l'acide sulfurique s'y est entièrement dissoute, et l'excès d'acide saturé avec de la potasse, elle a fourni par l'évaporation de très-beau sulfate d'alumine: le prussiate de potasse n'a pas donné de signe de la présence du fer dans cette dissolution; c'etoit donc de l'alumine pure.

La dissolution de laquelle l'alumine avoit été séparée par l'ammoniaque, mêlée avec le carbonate de potasse, n'a donné aucune trace de chaux ni d'aucune autre substance; d'où il résulte que la topaze blanche de Saxe est composée,

Silice, ...	31
Alumine, ...	68
Perte, ...	1

Bergman a analysé la même substance, il y a trouvé de la chaux et du fer oxidé.

La topaze de Sibérie a les mêmes formes cristallines que la topaze de Saxe; elle se trouve dans la montagne Odontchélon près le le fleuve Amour, en Daourie.

TORRENT. Le fleuve coule

toujours ; mais le torrent ne coule que dans la saison des fontes des neiges, pendant les orages et les grandes pluies. C'est dans un torrent que l'on doit chercher des échantillons minéralogiques, qui, quelquefois sont des indications de mines précieuses ou utiles.

TOURBE, *gleba igniaria exsiccata* ; est un combustible fossile qui paroît être composé d'une terre spongieuse mélangée avec une plus ou moins grande quantité de racines, de feuilles et de tiges de plantes.

Il peut aussi s'y trouver des débris d'animaux surtout d'aquatiques. Toutes ces substances végétales et animales commencent à être minéralisées.

Les cendres de la tourbe sont légères, jaunâtres et souvent d'une odeur désagréable ; elles ne sont point propres au blanchissage : il est même dangereux d'en mêler avec les cendres ordinaires, car elles tachent le linge et lui communiquent une couleur de rouille qu'aucune lessive ne peut enlever; mais en revanche elles fertilisent les prairies.

TOURMALINE, pierre pyroélectrique, c'est-à-dire, qu'après avoir été chauffée convenablement, elle attire et repousse les corps légers, tels que les cendres, les feuilles d'or, la limaille de fer, la soie, le sablon, le charbon pilé, etc.

Cette pierre étoit rare autrefois, les premières connues nous furent apportées de Ceylan, du Brésil. Celles de l'île Ceylan, les unes sont noires et opaques, les autres sont d'un brun plus ou moins foncé et transparentes; il y en a même de vertes et de bleues qui sont très-transparentes.

La tourmaline du Brésil est d'un beau vert très-transparent, sous la forme de petits prismes alongés, striés exagones.

Les minéralogistes ont reconnu que la tourmaline étoit très-répandue ; elle se trouve dans les granits, dans les roches magnésiennes. *Muller* en 1778 la découvrit dans une roche stéatitique du Greiner, haute montagne du Zillerthal dans le Tyrol. *Launoy*, en 1782, découvrit la tourmaline dans les montagnes de la vieille Castille; les Alpes renferment aussi cette substance et dans la plupart des montagnes primitives ; on la trouve aussi dans le kneis, les quartz et dans les stéatites.

La tourmaline de Corse est incolore.

Bergman a analysé les tourmalines du Ceylan, du Brésil et du Tyrol.

La tourmaline du Ceylan contient,

Silice, ...	37
Alumine, ...	39
Chaux, ...	15
Oxide de fer, . . .	9

La tourmaline du Brésil a donné,

Silice, ...	34
Alumine, ...	50
Chaux, ...	11
Oxide de fer, . . .	5

La tourmaline du Tyrol a donné,

Silice, ...	34
Alumine, ...	50
Chaux, ...	11
Oxide de fer, . . .	5

TRAPP, mot suédois qui signifie escalier. Cette pierre a de si grands rapports avec plusieurs autres, qu'il est très-difficile de la distinguer; l'exemple le plus frappant est la ressemblance qu'elle a avec une lave qui a le grain, la couleur du basalte volcanique, et que le minéralogiste peut prendre souvent pour le trapp suédois.

Elle ressemble aussi à la cornéenne par les caractères extérieurs, et il n'y a souvent que l'analyse qui puisse les faire distinguer. Le trapp ne donne jamais de magnésie et ne s'amollit pas sous le marteau.

Le trapp a aussi quelque ressemblance avec le pétrosilex; mais le trapp a le grain plus terreux dans sa cassure, qui est presque conchoïde dans le pétrosilex.

La pierre que les anciens Égyptiens appeloient *basalte* et que nous avons ensuite nommée *schorl en masse* est le trapp pur qui passe à l'état de porphyre; le schorl en masse se distingue par son tissu plus ou moins lamelleux; mais on ne voit qu'un grain de la dernière finesse dans le basalte des Égyptiens. Les haches des sauvages sont des trapps.

Suivant *Bergman* le trapp des Suédois contient,

Silice, ...	52
Alumine, ...	14
Chaux, ...	8
Oxide de fer, . . .	16

Les Suédois et les Allemands nomment aussi le trapp (swartz-schorl) schorl noir ou swartz-stein, pierre noire, et *Vallerius* le désigne sous le nom de *Corneus trapesius*, pierre cornéenne trapezoïde.

TRASS, lave scoriforme qui renferme plusieurs morceaux de ponces, il est fort léger, a peu de consistance : c'est une espèce de pozzolane que les Hollandais vont chercher à Andernach; ils la broyent dans un moulin dont M. *Desmarest* a donné une description avec gravure (1).

TRÉMOLITE ou GRAMMATITE, substance pierreuse que le *Père Pini* a trouvée sur le mont Trémola, un des rameaux de St.-Gothard; elle est toujours dans une pierre calcaire nommée *dolomie*; la plupart des trémolites deviennent phosphorescentes par un frottement très-léger. Sa couleur est grise ou d'un blanc perlé éclatant : elle est demi-transparente. *Werner* a donné trois descriptions des trémolites distinguées sous les noms de trémolite ordinaire, trémolite asbestiforme et trémolite vitreuse.

Klaproth en a analysé différentes espèces, celle qu'il appelle calcaire lui a donné,

Silice, ...	0 65
Chaux, ...	0 18
Magnésie, ...	0 10 $\frac{5}{6}$
Oxide de fer, ...	0 00 $\frac{1}{6}$
Eau et air fixe, . . .	0 6

Une autre espèce de trémolite lui a donné,

Silice, ...	0 55
Chaux, ...	0 10
Magnésie, ...	0 13
Alumine, ...	0 8
Acide carbonique,	0 9

(1) Journal de phys. mars 1779.

Eau et perte , . . o 5

La trémolite se présente le plus souvent sous forme de cristallisation indéterminée.

TRICHITE, nom donné à la mine d'argent capillaire.

TRIDENTULE, espèce de dent pétrifiée ou fossile qui a trois pointes ou trois dentelures.

TRIPHANE, c'est-à-dire , *apparent dans trois sens*. *Voy*. SPODUMÈNE.

TRIPOLI , *terra tripolitana* , terre argileuse , ferrugineuse et siliceuse qui durcit au feu ; autrefois on en tiroit beaucoup de *tripoli* sur les côtes d'Afrique. La grande légèreté de cette substance a fait croire qu'elle étoit une pierre calcinée , c'étoit le sentiment de *Buffon* ; mais *Garidel* croit que le tripoli est un bois fossile ; il le prouve par les observations faites dans la tripolinière de Polinier dans la ci-devant province de Bretagne. Il est cependant démontré que le tripoli qui se trouve à Menat près de Riom , sont des schistes qui ont subi l'action du feu.

TRITICITES, pierres qui imitent les grains ou les épis de blé.

TROCHITES ou TROQUES, sont des articulations en forme de petites roues ou d'étoiles isolées, et souvent percées au centre , et gravées sur la surface : on prétend que ces corps que l'on trouve si souvent en certains lieux dans un état de spath , sont des articulations de vers de mer rameux , qu'on nomme *tête de Méduse* ou étoile de mer arbreuse. *Halma* a compté dans un animal de cette espèce quatre - vingt mille huit cent quarante articles ou portions de membres très-distincts.

TSIN. Les Chinois appellent ainsi une substance minérale d'un bleu foncé qui se trouve dans quelques mines de plomb près de Canton et de Pékin ; les ouvriers chinois s'en servent pour peindre en bleu la porcelaine.

TUBIPORES, TUBULAIRES, ORGUE DE MER, TUBULITES, sont des substances pierreuses qui représentent un amas de tuyaux fort saillans , quelquefois ronds , souvent disposés en étage.

Les tubulaires sont des productions qui semblent tenir le milieu entre les madrépores et les coquilles : plusieurs sont d'une forme serpentante.

TUF ou TUFE, est une concrétion pierreuse formée par un assemblage de particules qui ont été entraînées par le courant des eaux ou par la scintillation de ce fluide, qui se sont réunies et cimentées les unes avec les autres par un suc lapidifique. Les tufs varient par les matières qui les composent , par la couleur et aussi par leur consistance.

La ville de Clermont, chef lieu du département du Puy-de-Dôme , est bâtie sur un tuf arenacé qui est disposé par couches très-distinctes les unes des autres et quoiqu'elles soient dans une position horizontale et qu'on ait creusé pour former les caves , la ville est autant en sûreté que si elle étoit sise sur une masse granitite; jamais on a entendu parler d'écroulement dans cette cité ; sans doute que l'ancienneté de ce tuf fait sa solidité.

Quand

Quand la mer baignoit la base du Puy-de-Dôme et que peu à peu les eaux s'en sont éloignées, elles ont formé ce banc de sable qui après bien des années a pris la forme conique; il est composé de parcelles de lave, de pozzolane, de terre calcaire, argileuse; enfin des débris détachés des montagnes qui circonscrivent cette ville.

TUFE VOLCANIQUE, substance poreuse très-légère, composée de plusieurs substances volcaniques agglutinées ou par le feu ou par les eaux de la mer; ils sont produits aussi par les éruptions boueuses volcaniques. Ces agglutinations peuvent être formées par tous les cimens lapidifiques, calcaires, ferrugineux, etc.

TUNSTÈNE ou TUNGSTEIN. *Voyez* SCHÉELIN. Le tunstène est une substance métallique découverte en 1781 et 1782, par *Schéele*. Ce savant chimiste, en traitant un minerais de tunstène connu sous le nom de spath tunstique, avec l'acide nitrique, en obtint une poudre jaune qui avoit toute la qualité des acides.

Bergman soupçonna que c'étoit un oxide métallique.

Les MM. *Délhuyar*, de la société royale basquoise, reconnurent que ce même acide existoit dans le wolfram. Ils prirent cent grains de cet acide qu'ils mirent dans un creuset avec de la poudre de charbon, et le tinrent au feu pendant une heure et demie. Ayant retiré le creuset et l'ayant cassé, ils trouvèrent un bouton métallique qui pesoit 60 grains; sa cassure offroit une couleur d'acier.

Le spath tunstique est d'une couleur blanche presque opaque.

Délhuyar l'a analysé, il en a retiré,

Acide tunstique, .	68
Terre calcaire, . .	30

Le wolfram ou tunstène combiné avec le fer est d'une couleur noire brunâtre; il se présente sous forme de lames qui paroissent affecter des prismes rectangulaires applatis. On avoit regardé le wolfram comme une mine de fer de mauvaise qualité; mais deux chimistes (MM. *Délhuyar*) ont prouvé qu'il falloit le mettre au nombre des mines de tungstène.

Suivant leur analyse ils en ont retiré,

Acide tungstique sous forme de poudre, .	64
Oxide de manganèse,	22
Oxide de fer, . . .	13 ½

Analyse du wolfram ou tungstène ferrugineux, par *Vauquelin*.

Cent parties de cette substance consistent en,

Acide tungstique calciné,	67
Oxide de fer noir, . .	18
Oxide de manganèse noir,	6 23
Silice, ...	1 50

D'après l'analyse, cette substance est une combinaison naturelle de trois oxides métalliques, dans laquelle l'oxide de *tungstène* fait l'office d'un acide; d'après ces considérations il faut exclure la substance formée par la combinaison du tungstène avec l'oxigène; ne jouissant point des propriétés qu'on a jusqu'ici attribuées aux acides. Nous pensons donc (*Vauquelin*) que cette substance jaune connue jusqu'ici sous le nom d'a-

cide tungstique, ne doit être regardée que comme un oxide de tungstène qui peut être réduit à l'état métallique, à l'aide d'un grand feu et de fondans convenables. Enfin que ce métal a des propriétés particulières, qui n'appartiennent à aucun de ceux que nous connoissons, et qu'il doit former un genre à part dans l'ensemble des corps de cette nature.

TURBINITES, sont les coquillages univalves turbinés, pétrifiés ou fossiles.

TURQUOISES, sont ordinairement des substances osseuses qui ont été pénétrées par l'oxide de cuivre, au point de les faire mettre dans la classe des pierres recherchées. La turquoise est opaque, d'une couleur bleue ou vert bleuâtre, susceptible d'être polie : elle est composée de lames ou de feuillets comme les os. Enfin on est persuadé que les turquoises ne sont que des dents ou des os imprégnés ou pétrifiés par une dissolution de cuivre; mais M. *Mortimer*, secrétaire de la société royale de Londres, a fait voir à cette académie un morceau de *turquoise* qui étoit une vraie pierre : l'échantillon qu'il présenta à cette société avoit douze pouces de longueur et cinquante-trois de largeur et en quelques endroits vingt-trois d'épaisseur; cette pierre étoit inégale et rude par le côté par où elle avoit été détachée du rocher; mais la partie supérieure étoit remplie de mamelons lisses et unis. *V.* Cuivre.

TYMPHÉE, *terra tymphaïca*; étoit une terre (chez les anciens) qui sans avoir été calcinée prenoit corps avec l'eau comme fait le plâtre ou le gypse calciné. C'étoit sans doute une sorte de chaux native (*calx nativa*).

TYPOLITHES, *impressa lapidea*; pierres sur lesquelles on voit des empreintes de substances végétales ou animales.

VARIOLITE, *variolarum lapis*, pierre de petite vérole; les variolites sont des pierres agrégées, empâtées, dans lesquelles se trouvent des nœuds ou des crystaux d'une autre teinte, parsemés çà et là comme des parcelles d'amandes ou grains de petite vérole.

Les variolites sont dans la classe des cornéennes et des aygdaloides; voici quelques-unes des principales variétés.

Variolite de la Durance. La pâte en est verdâtre avec des nœuds relevés en bosses, de couleur d'un blanc sale ou verdâtre qui pénètre la masse, marquée au milieu des taches ou des nœuds, par des points noirs.

Variolite du Drac. La pâte est une cornéenne grise, parsemée de petits points de spath calcaire.

Variolite de Péreire (montagne dans le Dauphiné). La pâte est une cornéenne d'un gris brun avec des noyaux spath calcaire, dont la plus grande partie a été décomposée; la pierre se trouve

approcher des laves poreuses.

Variolite de la Loire. C'est un pétrosilex brun, parsemé de nœuds d'un brun plus clair, lesquels paroissent également composés de pétrosilex.

Variolite des volcans. La pâte est une lave compacte qui est parsemée de points blancs ; on la trouve au Mont-d'Or et dans les torrens qui sont à la base des volcans éteints. Enfin, il y a un grand nombre d'autres variétés.

VASES ANCIENS, qu'on trouve souvent enfouis dans la terre, et les fragmens de poteries nous font connoître les différentes argilles dont se servoient les potiers il y a deux mille ans; la grande quantité qu'on en a trouvé à Gergovia et ceux que l'on trouve fréquemment dans les environs de Clermont-Ferrand, prouvent que l'art de la poterie étoit dans sa perfection; il n'est donc pas vrai, comme l'assure le chevalier de J., que du temps de Jules César, les Germains et les Gaulois buvoient dans des cornes de bœuf. La nation, ou plutôt les nations Gauloises étoient alors civilisées, et s'ils buvoient dans des cornes, elles avoient la forme de gobelets, et façonnés au tour comme on en voit chaque jour entre les mains des vignerons : quoi qu'il en soit, les vases qu'on découvre chaque jour sont d'une argile dont le grain est très-fin ; leur forme est élégante, et le verni qui en fait la couverture n'a point été altéré et a conservé tout son éclat.

VÉGÉTATION DES FOSSILES. *Guillaume Granger*, médecin du *Roi* et de *Monsieur*, dans son *paradoxe* imprimé à Paris en 1640, prétend que non-seulement les métaux végètent, mais qu'ils ont une vie propre.

L'accroissement se fait, selon lui, par toutes les parties formelles du corps, des métaux ou des mines, et selon toutes leurs dimensions, plutôt que par une simple extension ou par une addition extérieure : il soutient que les sucs sont dirigés par une vertu conformatrice, tout comme on l'observe dans d'autres corps animés plus parfaits.

Il est certain que les minéraux, les mines et la plupart des fossiles croissent et s'augmentent. Il n'est pas douteux que quelques-uns ne se forment chaque jour presque sous nos yeux; mais ce n'est point une végétation, c'est une augmentation de matière par juxta-position ou par d'autres moyens dont la nature se sert et que nous ne connoissons pas.

VEINES MÉTALLIQUES, sont les ramifications d'un métal dans sa mine. *Voy.* FILON.

VERD DE MONTAGNE, est un oxide de cuivre. Il y a dans la Sibérie des oxides de cuivre verd de la plus grande beauté, ils chatoyent, on en fait des tabatières et autres bijoux. *V.* MALACHITE.

VERDELLO, marbre vert marqué de taches vertes d'une autre nuance.

VERMEILLE, grenat d'un rouge cramoisi et oranger, tirant un peu sur le jaune de l'hyacinthe.

VERMILLON, cinabre en poudre.

VERRE DES MINÉRAUX. La nature du verre que donnent les minéraux, doit être observée avec soin ; il varie aux différens degrés de feu. Un grand nombre de pierres se boursoufflant au premier coup de feu, telle que la zéolite, donnent un verre très-boursoufflé, très-bulleux ; mais en continuant le feu, les bulles se dissipent en partie, et le verre devient plus compacte.

VERRE DE MOSCOVIE, *glacies Mariæ*, est un mica à grandes lames qui ont quelquefois trois ou quatre pieds en carré ; on emploie ces feuillets pour servir de vitre dans les vaisseaux de flotte.

VERRE VOLCANIQUE, il est rare, mais il en existe dans les coulées volcaniques ; la pierre obsidienne et la pierre de gallinace sont des verres volcaniques ; il n'en existe pas de blanc, ou très-peu.

VESUVIENNE de *Werner* est nommée hyacinthine par de *Lamétherie*, c'est l'amphigéne de *Haüy*. *Voyez* LEUCITE, AMPHIGÈNE et IDOCRASE.

L'analyse de la vésuvienne du Vésuve, a donné à *Klaproth*,

Silice, ...	35	50
Chaux, ...	33	
Alumine, ...	22	25
Oxide de fer, ...	7	5
Oxide de manganèse, .	0	25

VIOLETTE (pierre de), *lapis violacei odoris*, étant frottée, donne une odeur de violette ; on la trouve en Silésie et en quelques autres endroits de l'Allemagne.

VIRE-VIRE, nom donné à ces tournoiemens d'eau causés par l'action de plusieurs courans opposés.

VIRESCITE ou SCHORL VERT DES VOLCANS, c'est une pierre dont la couleur est d'un vert qui approche le plus de celui d'une émeraude foncée ; c'est par rapport à cette couleur que *Lamétherie* lui a donné le nom de *virescite* ; il seroit possible que cette substance fût la même que la thallite. Quelques minéralogistes pensent que cette substance est une variété de la *horn-blende basaltique* de *Werner*.

VITRIOL, substance métallique combinée avec l'acide vitriolique ; mais suivant la nouvelle nomenclature, on a changé le nom d'acide vitriolique, et on le nomme acide sulfurique ; si donc l'acide sulfurique est combiné avec les oxides métalliques, elle formera des sulfates tels que les sulfates de fer, de cuivre, de zinc, etc. Ces sulfates métalliques doivent être regardés, lorsqu'ils sont cristallisés, comme des composés de quatre substances ; savoir : des métaux, d'oxigène, d'acide sulfurique et d'eau.

UNICORNE FOSSILE, corne du *narhwal* fossile ; on en trouve, en Sibérie à des profondeurs assez considérables.

VOLCANS, sont des bouches à feu d'une grande étendue qui vomissent en de certains temps de la fumée, des flammes, des cendres, des pierres, du soufre, des sels, du bitume, quelquefois de l'eau et de la boue.

Un volcan est un mortier d'un volume immense dont l'ouverture a souvent près d'une demi-lieue de circonférence ; cette large bou-

che lance quelquefois à plusieurs lieues de distance des masses de rochers énormes. L'embrâsement est si terrible et la quantité des matières ardentes, fondues, calcinées, vitrifiées, que la montagne rejette est si abondante qu'elle enterre les villes, les forêts; couvre les campagnes de cent et de deux cents pieds d'épaisseur, et forme quelquefois des collines et des montagnes qui ne sont que des monceaux de ces matières entassées. L'action de ce feu est si grande, la force de l'explosion est si violente, qu'elle produit par sa réaction des secousses assez fortes pour faire trembler la terre, agiter la mer et renverser les montagnes. Je ne suis pas surpris (*de Buffon*) que quelques auteurs aient pris ces montagnes pour les soupiraux d'un feu central; et le peuple pour les bouches de l'enfer. L'étonnement produit la crainte, et la crainte fait naître la superstition. Tout cela n'est cependant que du bruit, du feu et de la fumée; mais qui porte avec soi la destruction, la désolation, la mort, et d'où renaît avec le temps la fertilité et l'abondance.

Les éruptions des volcans sont ordinairement annoncées par des bruits souterrains semblables à ceux du tonnerre, par des sifflemens affreux; la terre semble s'ébranler et cela dure jusqu'à l'explosion; alors la matière enflammée s'élance et s'échappe avec impétuosité par le sommet de la montagne (1).

Les portions de matières vomies par le volcan, qui ne retombent pas précisément dans le cratère, s'amoncèlent autour, forment une montagne, laquelle s'exhausse journellement par des nouvelles éruptions; bientôt elle forme un cône rapide qui s'élève à des hauteurs plus ou moins considérables. C'est de cette manière que se forment les montagnes volcaniques dans des lieux où peut-être n'existoit-il primitivement aucune élévation.

Tous les physiciens reconnoissent que les pyrites jouent un très-grand rôle dans les feux souterrains; mais la décomposition de l'eau se fait naturellement, alors le gaz inflammable peut recevoir le choc d'une étincelle électrique, il s'enflammera et embrâsera les matières minérales combustibles qui existent dans le sein de la terre; telles que le soufre, les métaux, les bitumes, l'antracite, les houilles, etc. On sait en effet que chacune de ces substances peut servir d'aliment aux feux des volcans.

Le feu des volcans ne dénature

(1) *Patrin*, dans un mémoire lu à l'institut le 20 février 1800, présente une nouvelle théorie des volcans.

Il pense que toutes les matières vomies par les volcans, proviennent des fluides de l'atmosphère, qui circulent dans les couches des schistes primitifs, et qui, en sortant des montagnes schisteuses, prennent une forme concrète de la même manière que les eaux de fontaine, qui, après avoir été en vapeur dans l'atmosphère et avoir ensuite pénétré dans les rochers, en sortent sous une forme fluide, mais qui dans les temps de gelée forment des *coulées de glace*, comme les fluides émanés des volcans forment des coulées de laves. Il regarde l'acide marin comme le principal aliment des feux souterrains.

pas ordinairement les pierres qu'il a mises en état de fusion; ce feu agit différemment que le feu de nos fourneaux (*Dolomieu*), celui des volcans n'a point d'intensité ; il ne peut pas même vitrifier les substances les plus fusibles; tels que les schorls, qui se trouvent comme parties constituantes dans l'intérieur des laves; il produit la fluidité par une espèce de dissolution, par une simple dilatation qui permet aux parties de glisser les unes sur les autres, et peut-être encore par le concours d'une autre matière qui sert de véhicule à la fluidité.

Voilà l'opinion d'un savant naturaliste; mais on ne persuadera pas que le feu des volcans n'a pas l'intensité de nos fourneaux, surtout si l'on a examiné les masses énormes basaltiques, et les courans de laves qui après avoir fait une éruption dans les flancs de la montagne volcan que, et avoir parcouru plus de 5 à 6 mille toises restent des 10 à 12 ans pour se refroidir. Pour mettre en fusion des fleuves de lave, il a fallu un feu au-dessus de toute expression, et tel qu'on ne peut l'imaginer ; mais il peut se trouver des circonstances particulières où l'activité de ce feu est ralentie, et par conséquent de certaines substances telles que l'amphibole et autres qui sont assez fusibles ne seront point fondues demeureront intactes enveloppées dans la lave.

Les feux souterrains n'agissent pas toujours avec la même fureur; souvent ils brûlent sans bruit et couvent sous la terre; on ne reconnoit leur présence que par les bitumes liquides que la chaleur fait suinter au travers des roches et des couches de terre; c'est ainsi que sur le sommet de Cruël (monticule à une lieue *est* de Clermont-Ferrand, coule en abondance une poix minérale: cette montagne est isolée, voisine du puy de la Pège d'où découle aussi le pissaphalt ; mais quelle différence de masse ; le puy de la Pège à 15 à 18 pieds de hauteur sur à peu près 40 toises de base dans son plus grand diamètre, tandis que le puy de Cruël a au moins 300 pieds d'élévation sur une circonférence d'environ 2000 toises.

Si une éruption volcanique avoit lieu dans cette contrée, ce ne seroit pas à l'ouest de Clermont-Ferrand où tout a été calciné; mais plutôt entre cette ville et celle du Pont-du-Château. Car de l'est à l'ouest dans l'espace de 3 à 4 lieues tout le terrain est bituminisé et il y coule abondamment.

VOLCANIQUES (galeries). *Dolomieu* est le premier qui ait décrit ces galeries volcaniques que forment les laves ; il en existe dont les murs et les voûtes sont quelquefois aussi réguliers que s'ils étoient l'ouvrage de l'art; plusieurs ont plus d'une lieue de longueur; elles sont nombreuses sur L'Etna; on les perfectionne encore pour les faire servir de magasin où l'on conserve la glace. Cette écorce qui se forme sur les courans peut empêcher le refroidissement du contact de l'eau et permettre aux laves de cheminer pendant longtemps dans la mer.

Ces galeries anciennes peuvent servir de tuyaux de communication ou aspiratoires, entre les eaux de la mer et le foyer des volcans ; par ce moyen entretenir l'embrâsement ou le faire renaître après un certain temps de calme.

VOLUTITES, pétrifications d'un coquillage contourné et qui a peu de spirales ; mais distinguées les unes des autres, et comme roulées sur la base d'un cône. Les volutites fossiles sont ordinairement blanches.

VOULFF, nom d'un habile chimiste anglais qui a découvert une substance qu'on prenoit pour du spath ordinaire, qui est une mine de mercure combiné avec les acides muriatiques et sulfuriques ; cette mine est d'un blanc brillant, de couleur jaune ou noire.

Monnet a donné à cette substance le nom de *Voulff*, (espèce 54).

URANIT ou URANE, substance métallique qui a été connue en 1789 ; *Klaproth* la retira d'une espèce de minérai qui se trouve dans la mine de George Wagsfort à Johangeorgenstadt. Ce minérai avoit été regardé jusqu'alors comme une mine de zinc, appelée pech-blende, à cause de sa couleur noire qui approche de la poix; *Werner* soupçonna qu'il ne contenoit point de zinc mais du fer. Enfin *Klaproth* en entreprit l'analyse, et il en obtint un régule métallique qui lui parut un métal nouveau.

Sa couleur est grise à l'extérieur, d'un brun pâle à l'intérieur ; jusqu'ici on n'a pu l'obtenir qu'en petites globules qui ne permettent pas d'en découvrir les propriétés.

Le pech-blende ou l'uranite minéralisé par le soufre est l'urane oxidulé d'*Haüy*.

L'analyse de l'urane oxidulé de Joachimstadt par *Klaproth*, a donné,

Plomb sulfuré, .	6 o
Urane, ...	86 5
Fer oxidé, . . .	2 5
Silice, ...	5 o

L'uranite est aussi minéralisé par l'acide carbonique ; cet oxide est jaune.

Champeaux, ingénieur des mines de France, a trouvé près d'Autun en Bourgogne, l'oxide vert d'uranit cristallisé en cube. Sa couleur est d'un vert jaunâtre, et n'est point d'un vert d'émeraude comme l'oxide d'uranit de Saxe.

UTÉRINE, nom donné par quelques auteurs à une pierre qui se trouve dans l'Amérique espagnole ; on dit qu'elle est très-dure et très-pesante, d'un beau noir et susceptible d'un très-beau poli. Les Indiens l'appliquent sur le nombril, dans les douleurs du ventre.

WAKE, les minéralogistes allemands expriment par le mot *wake*, une substance qui a les plus grands rapports avec la cornéenne à grains fins ; il est très-difficile de les distinguer ; elles ont à peu près les mêmes qualités, elles donnent l'odeur terreuse en soufflant dessus ; rayées, elles donnent une poussière grise, elles se cassent difficilement.

La couleur de la *wake* varie comme celle de la cornéenne. Saussure regardoit comme une *wake*

la matière qui forme la base des variolites du Drac.

WERNÉRITE, substance minérale qu'on a trouvée dans les mines de Nortbo et d'Ulrica en Suède, à Bouoen près d'Arendal, et à Campo-Longo en Suisse. *Dandrada* a décrit cette substance. Les cristaux d'Arendal ont un éclat qui fait paroître leur surface comme émaillée, et qui contraste avec la surface presque terne que présente la cassure. La couleur de la wernérite est d'un vert tendre, quelquefois foncé. Sa pesanteur spécifique est de 36,069, elle est moins dure que le feld-spath, quoique faisant feu avec le briquet, elle cristallise (*Haüy*), en prismes octogones, dont les pans sont inclinés entre eux de 135 degrés; sa pyramide est composée de quatre faces pentagones, inclinées de 121 degrés sur les faces du prisme.

La wernerite se présente en cristaux et en grains irréguliers engagé dans une roche feld-spathique rouge; trois variétés de cette substance connues, l'olivâtre, la translucide et l'opaque.

La wernerite, ainsi nommée par *Dandrada*, pour rendre hommage au célèbre professeur de Freyberg. *Werner*.

WHIN ou WHINSTONE est un nom générique (*Pictet*), en Ecosse, qui désigne un genre de pierres dont le basalte, proprement dit, forme une espèce.

Les winstones sont des espèces de basaltes douteux. Ce *whin* est en général assez compacte; mais sa dureté varie; sa couleur est toujours plus ou moins foncée, quelquefois tirant au verdâtre; sa cassure indéterminée, son grain quelquefois terne, d'autres fois brillant, en offrant même des cristallisations très-distinctes; ce grain passe par tous les degrés de finesse, et le genre lui-même, en divergeant, pour ainsi-dire, du *whin* principal et parfait, considéré comme centre, va toucher ici aux trapps, là aux serpentines, aux hornblendes, aux porphyres et même aux granits et aux grès. Nous l'avons trouvé sous toutes ces variétés dans notre traversée de l'Ecosse, et dans toute la partie septentrionale de l'Irlande.

La plupart des *whins* sont sujets à éprouver, par l'action combinée de l'air et de l'eau, une décomposition qui pénètre plus ou moins avant dans l'intérieur de la pierre; le *whin* devient alors grisâtre et tendre jusqu'à la friabilité. On le méconnoît alors, si l'on n'est pas averti de la métamorphose.

Observation.

Sir James a converti, soit les whinstones, espèces de basaltes douteux dont nous venons de parler, soit des basaltes certains, en verre volcanique par l'action du feu, suivie d'un refroidissement brusque; et ces mêmes matières se sont *reformées en basaltes* par la seule circonstance d'un refroidissement lent: elle a donc pu avoir bien de l'influence, cette circonstance. La croute du globe, premièrement vitrifiée, a pu reprendre par degrés, dans son intérieur, les diverses apparences que nous observons.

WITHÉRITE ou BARYTE CARBONATÉE NATIVE. *Withering* est le premier qui a connu cette substance ; c'est par cette raison que les minéralogistes allemands lui ont donné le nom de witherite. Elle a été trouvée à Anglezark dans le comté de Lancastre, à une lieu à l'est de Charley, sur les terres de François *Standish*, baronet, dans une mine de plomb dont la gangue est barytique.

La baryte se trouve à l'état de carbonate dans la partie supérieure des filons, et à l'état de sulfate dans la profondeur ; dans l'espace intermédiaire le sulfate et le carbonate de baryte sont plus ou moins mélangés.

Analyse de la witherite par *Peltier*,

Baryte, ...	62
Acide carbonique, .	22
Eau, ...	16

Analyse de la withérite par *Vauquelin*,

Baryte, ...	74 5
Acide carbonique, .	25 5

La withérite produit des vomissemens chez les animaux, suivis d'une léthargie mortelle.

Il y en a deux variétés, une cristallisée et l'autre en masse ; celle qui est en masse paroît composée de fibres et se présente sous une forme rayonnée, elle est ordinairement demi-transparente. Cette pierre a été trouvée en Saxe. La baryte carbonatée se dissout avec effervescence dans l'acide nitrique très-étendu d'eau, formant un nuage opalin, et dans l'acide nitrique pur elle ne fait point effervescence.

WOLFRAM, tunstène combiné avec le fer. *Voy.* TUNSTÈNE. *Haüy* appelle le wolfram *scheelin ferruginé* ; on trouve cette substance à une demi-lieue, sud-est, de Saint-Léonard, près Limoge.

Le wolfram a la couleur et la pesanteur du fer ; il est extérieurement noirâtre ; sa cassure est lamelleuse, et présente l'éclat métallique. Il se trouve ordinairement en masses, de forme indéterminée ; quelquefois il est cristallisé, mais d'une manière assez imparfaite, tantôt en tables rectangulaires, tantôt en prisme à six faces, très-applati, dont deux faces ont par conséquent beaucoup d'étendue aux dépens des autres, terminé par un sommet à quatre faces, cunéiforme. Sa pesanteur spécifique varie de 7130 à 7330. Exposé au chalumeau, il saute en petits éclats et se montre infusible même avec le borax.

Analyses faites par *Delhuyart*, *Wiegleb*, *Klaproth* et *Vauquelin*.

Delhuyart.		*Wiegleb.*	
Acide tünstique, .	65	—55	75
Oxide de manganèse,	22	—32	
Oxide de fer, . . .	13 5	—11	
Silice, ...	0	— 0	
Perte, ...	0	—21	25

Klaproth.		*Vauquelin.*	
Acice tunstique, .	46 9	—67	
Oxide de manganèse,	0 0	— 6	25
Oxide de fer, . . .	31 2	—18	
Silice, ...	0	— 1	50
Perte, ...	21 9	— 7	25

En 1794, le minéralogiste *Alluaud*, de Limoges, découvrit

une grande qantité de wolfram disséminé en fragmens sur la colline du Puy-les-Vignes, à une lieue au nord-est de Saint-Léonard, en Limousin.

Picot de la Peyrouse, inspecteur des mines, reconnut ensuite dans cette colline plusieurs filons de *quartz*, parmi lesquels est un filon de *wolfram* d'environ dix pouces d'épaisseur.

XANTE ou XANTHE, *Théophraste* semble placer cette pierre dans la classe des hématites; il y a, dit-il, une autre espèce de pierre ou d'ématite qui n'a pas la couleur du sang caillé, comme la sanguine; on la nomme *xanthus*.

XILANTRAX, signifie pierre charbon. Nous nommons ainsi le bois fossile pénétré de bitume. Il diffère du lithantrhax ligneux, parce que dans ce lithanthrax le bois ne s'apperçoit presque plus.

Le xilanthrax, au contraire, laisse voir le bois entièrement pénétré de bitume.

XILOASPHALTE, bois bituminisé.

XILOGÉE, bois terréfié.

XILOLITE, bois pétrifié.

XILOMÉTALLIQUE, bois métallisé.

XILORUSSITE, bois fossile.

XILOTIPOLITE, bois empreint.

XOUPHOLITE, c'est-à-dire, pierre légère *de Picot la Peyrouse*; c'est une pierre légère, composée de petites lames qui n'ont que l'épaisseur d'une feuille ou deux de papier; leur longueur et largeur sont à peu près égales, et varient depuis une jusqu'à deux lignes; elles sont grouppées irrégulièrement et laissent beaucoup plus de plein que de vide.

Ces petites lames ne ressemblent pas mal à celles de l'acide boracique concret ou sel sédatif. Elles sont demi-transparentes. Leur couleur est d'un blanc plus ou moins gris, quelques-unes sont incolores. Elle raye le verre; sa pesanteur spécifique est de 22388. Elle se boursouffle comme la zéolite, son verre est laiteux et bulleux.

Cette substance se trouve auprès de Barèges, près du pic d'Eres-Lids; peut-être est-ce une espèce de zéolite.

YANOLITE, c'est-à-dire, *violet*, est une pierre trouvée d'abord en Dauphiné, ensuite en d'autres lieux; cette substance fut connue sous le nom de schorl violet. *De Lamétherie* lui donna le nom de yanolite, et Werner celui de thumerstein: c'est l'axinite de *Haüy*. *Voyez* THUMERSTEIN.

YEUX D'ECREVISSES, petites pierres blanches en forme de bouton qui se trouvent dans la ré-

gion de l'estomac de ces animaux crustacés. C'est dans les grands fleuves du côté d'Astracan qu'on trouve les *écrevisses* qui ont les pierres les plus grandes. Les pêcheurs n'y prennent en quelque façon ces animaux qu'à cause de leurs pierres.

Pour les tirer de leur estomac, ils les écrasent avec un pilon de bois ; ils mettent ensuite le tout dans l'eau, et l'on trouve les pierres au fond des baquets. Ces pierres effervescentes dans leur fracture offrent des lames superposées. Quoiqu'elles n'aient ni saveur ni odeur, elles contiennent un esprit volatil qui les rend apéritives, diurétiques et même stomachiques (M. *Bourgeois*).

YEUX DE SERPENT, petites dents pétrifiées d'un poisson des côtes du Brésil, qu'on appelle le *grondeur*, et les plus grandes (les mollaires) se nomment crapaudines. Il y a aussi des yeux de serpent qui peuvent se rapporter à des dents de dorade, poisson qui se trouve dans nos mers. *Voyez* CRAPAUDINE.

YIOLITE ou PIERRE DE VIOLETTE. *Voyez* VIOLETTE.

YTTERBITE ou GADOLINITE. *Voyez* ce mot.

YTTRIA, nouvelle terre que *Gadolin* a retirée d'un minéral qui a quelques rapports avec le pechstein noir, lequel se trouve à Ytterbie en Roslagie, province de Suède. *Eckeberg*, professeur de chimie à Upsal, a répété les expériences de *Gadolin* et les a trouvées exactes. *Vauquelin* vient également de les répéter à Paris (en 1800).

Les propriétés de cette terre ; 1°. d'être blanche comme toutes les terres ; 2°. elle se dissout dans les acides, forme avec eux des sels sucrés comme la glucine ; mais dont la saveur est plus austère. Le sulfate de l'yttria est presque insoluble dans l'eau, tandis que le sulfate de glucine est déliquescent. Les dissolutions de la gadoline ou yttria dans les acides sont précipitées par le prussiate de potasse, tandis que celles de glucine ne le sont pas. La *gadoline* n'est point soluble dans la potasse caustique, tandis que la glucine s'y dissout. *Voyez* GADOLINITE.

Suivant la première analyse de la *gadolinite* faite par *Ekeberg*, elle contient,

Yttria, ...	47 5
Silice, ...	25
Alumine, ...	4 5
Oxide de fer, . . .	18
Perte, ...	5

Le résultat de l'analyse faite par *Vauquelin* offre des différences notables :

Yttria, ...	35
Silice, ...	25
Chaux, ...	2
Manganèse, . . .	2
Oxide de fer, . . .	25 5
Perte, ...	10 5

Dans un nouveau travail de M. *Ekeberg* et suivant sa dernière analyse, la gadolinite contient,

Yttria, ...	55 5
Silice, ...	25
Glucine, ...	4 5
Oxide de fer, . . .	16 5

Perte, ... 0 5

En soumettant à l'analyse d'autres échantillons de *gadolinite*, *Ekeberg* y a découvert une substance métallique combinée dans les uns avec l'oxide de fer et de manganèse, et dans les autres avec l'yttria et le fer. Ces minéraux avoient été pris dans la paroisse de Kimist en Finlande. Il nomme le premier *tantalite* et le second *yttrotantale*, parce que le nouveau métal qu'ils récèlent ne se combine point avec les acides.

Depuis 1746 on connoissoit dans les cabinets le *tantalite* sous le nom de *mine d'étain oxidé* (zinn graupen). La montagne où il se trouve est formée de quartz blanc, mêlé de mica, et coupé par des filons de feld-spath rouge, qui forme la gangue du minéral.

Les morceaux de *tantalite* sont communément en cristaux de la grosseur d'une noisette, ayant l'aspect de l'étain oxidé : leur figure paroît approcher de l'octaèdre. Leur surface est lisse, noire et chatoyante; leur cassure compacte et métallique, avec des nuances de bleu et de gris dans quelques échantillons; leur poussière est d'un gris tirant sur le brun; ils font un feu très-vif sous le briquet; ils ne sont pas attirables à l'aimant; et leur pesanteur spécifique est de 7,955.

L'yttrotantale se trouve dans la même gangue et dans le même lieu que la *gadolinite*. Sa gangue est toujours le feld-spath pur, qui forme la partie principale de la carrière d'Ytterby. Les plus gros morceaux d'*yttrotantale* que M. *Ekeberg* ait eu occasion de voir, avoient à peu près le volume d'une noisette.

Le brillant métallique que prend cette substance par le contact du charbon et à l'aide de la chaleur, ainsi que sa pesanteur spécifique, qui est de 5,130, ont engagé M. *Ekeberg* à la classer parmi les métaux.

Cette substance (l'hyttrotantale) n'est pas soluble dans les acides, à quelqu'état qu'on le prenne et quelque moyen qu'on emploie; son oxide est blanc et ne prend jamais de couleur par le feu.

ZAGI ou ZEGI, mot employé par *Avicenne* et autres arabes pour désigner toutes sortes de substances vitrioliques; *Avicenne* dit qu'il y en a différentes espèces, une jaune qui est le *colcothar*, une blanche qui est le *calcadis*, une verte qui est le *chalcantum* et une quatrième rouge qui est le *sory*.

ZAMARUT, nom que les Arabes donnent à l'émeraude.

ZAMECH. Quelques auteurs donnent ce nom au *lapis lazuli*.

ZANNA ou ZARINA, nom d'une terre employée dans la médecine, et qui suivant *Oribasius*

se trouvoit en Armenie, sur les frontières de la Cappadoce. Elle étoit d'un rouge pâle, d'un goût astringent et très-facile à se diviser dans l'eau.

ZEMPHYRUS, nom donné par quelques auteurs au saphir.

ZÉOLITE, c'est-à-dire, *pierre écumante*; cette pierre possède la dureté de la chaux carbonatée ordinaire, elle ne donne point d'étincelles lorsqu'elle est frappée avec l'acier; dissoute dans les acides, elle forme une gelée; exposée au feu, elle se boursouffle et forme une scorie. Le Dr. *Kennedy* (le *Vauquelin* d'Édimbourg), a découvert une zéolite tellement phosphorescente, qu'en la touchant même du doigt, dans l'obscurité, elle donne une traînée de lumière.

Quoique la zéolite soit ordinairement d'un blanc de lait souvent nacrée, il y en a de différentes couleurs.

La zéolite blanche nacrée, *Voy.* STILBITE, est une des plus belles pierres; elle est ordinairement demi-transparente, de forme divergeante; les rayons se dirigeant du centre vers la circonférence. Un morceau de cette substance est ordinairement composé de plusieurs faisceaux de ces rayons divergens, principalement la zéolite d'Islande.

D'après l'analyse de *Pelletier* il paroît qu'elle contient,

$\frac{50}{100}$ de terre quartzeuse.
$\frac{20}{100}$ de terre argileuse.
$\frac{8}{100}$ de terre calcaire.
$\frac{22}{100}$ de phlegme.

La zéolite rouge d'Édelfors a donné à *Bergman*,

Silice, ... 60
Alumine, ... 18
Chaux, ... 18
Eau, ... 4

Meyer a retiré de la zéolite blanche rayonnée de ferroé;

Silice, ... 54
Alumine, ... 30
Chaux, ... 6
Eau, ... 17

Pasumot avoit découvert la zéolite dans les laves de la ci-devant Auvergne, ce que *Dolomieu* a confirmé principalement dans la du N°. 7 de son catalogue des laves de l'Etna. Cette lave renferme une telle quantité de zéolite dure et transparente, que cette matière paroît former la moitié de la masse, ce ne sont plus des cavités particulières qui la contiennent; mais il semble qu'elle soit une partie essentielle de la lave; on croiroit même que la moitié de cette lave s'est convertie en zéolite.

Un fragment de cette lave mis dans l'acide nitreux, s'y boursoufle; après vingt-quatre ou trente-six heures, la zéolite se gonfle et forme gelée.

Les zéolites qui contiennent une plus grande quantité d'eau perdent leur demi-transparence et deviennent opaques, perdent leur dureté et prennent un grain presque farineux.

ZÉOLITE EFFLORESCENTE. Ce minéral se résoud en gelée dans les acides, ce qui lui a fait donner le nom de zéolite que je lui ai conservé (*Haüy*) comme nom provisoire. Cette substance a été trouvée par M. *Gillet* dans les travaux de la mine de plomb d'Huelgoet, où elle tapissoit des portions de la

roche dans laquelle est renfermé le filon. Elle forme des masses lamelleuses d'un blanc mat légèrement nacré, qui dans l'instant même où elles viennent d'être retirées de la terre sont déjà très-friables et susceptibles de se déliter avec une grande facilité. Elles conservent un foible degré de consistance, lorsqu'on les tient enfermées et à l'abri du contact de l'air; mais si on les expose à l'action de ce fluide, leurs lames composantes se désunissent spontanément et bientôt ce n'est plus qu'un amas confus de parcelles.

ZIMENT-VASSER, est une eau imprégnée légèrement de cuivre que l'on trouve principalement à New-soll en Hongrie.

ZINC, substance métallique d'un blanc tirant sur le bleu, fragile, très-difficile à réduire en poudre; il s'applatit sous le marteau et peut être laminé; lorsqu'on le fait chauffer le plus qu'il est possible sans le fondre, on peut alors le pulvériser dans un mortier.

Le zinc ne se trouve point natif; cependant *Cronstedt* et *Bomare* croient en avoir trouvé. L'acide nitrique le dissout avec grande effervescence; dans cette opération une grande partie de l'acide se décompose; mais si on rapproche le résidu on peut obtenir par une évaporation lente des cristaux en prismes tétraèdres comprimés et striés terminés par des pyramides à quatre pans (*Fourcroy*).

La pesanteur spécifique du zinc fondu est 7,1,908 (*Brisson*), qui est à peu près celle du régule d'antimoine. C'est le plus combustible de tous les métaux et qui détonne le plus vivement avec le nitre.

Le zinc s'allie avec tous les métaux excepté avec le bismuth, son alliage se fait difficilement avec le fer. Ses affinités sont dans l'ordre suivant, le cuivre, le fer, l'argent, l'or, l'étain et le plomb (*Gellert*).

Ce métal a la propriété remarquable de ne pouvoir être attaqué par le soufre, comme le sont presque tous les autres métaux. Ainsi pour purifier cette substance métallique de l'alliage des autres métaux, après l'avoir fait fondre dans un creuset large, on doit jeter dessus alternativement du suif et du soufre, et ce dernier en plus grande quantité que le premier. Si le zinc est pur, on voit le soufre se brûler librement à sa surface: si au contraire il est allié, le soufre se combine avec les métaux qu'il contient et forme avec eux une espèce de scorie qu'il faut enlever: on continue de projetter ainsi alternativement du suif et du soufre jusqu'à ce que le soufre se brûle entièrement à sa surface sans former aucune scorie; alors le zinc est purifié et peut être employé pour les expériences délicates (*Cramer*).

Le zinc est ordinairement minéralisé par le soufre, ce minerai est connu sous le nom de blende (*voy.* ce mot). La couleur varie dans les blendes.

On peut connoître une mine de zinc en ce qu'elle peut convertir le cuivre en laiton par la cementation après avoir été grillée; c'est-à-dire, après avoir perdu son sou-

fre qui est un obstacle à cette combinaison.

La blende ou zinc sulfuré a pour gangue différentes substances pierreuses ou acidifères; mais surtout le quartz, la chaux fluatée et la chaux carbonatée; elle accompagne diverses substances métalliques, telles que le cuivre, le fer et principalement le plomb sulfuré avec lequel on l'a quelquefois confondu.

L'analyse de la blende de Bawall qui a un éclat métallique a donné à *Klaproth*,

Zinc, ...	52
Fer, ...	8
Cuivre, ...	4
Soufre, ...	26
Terre quartzeuse, .	6
Eau, ...	4

Les blendes se trouvent dans la plupart des filons métalliques.

Amalgame électrique.

On purifie le zinc, comme il a été dit ci-dessus; on prend partie égale d'étain pur et de zinc; on les fond ensemble sur le feu jusqu'à ce qu'ils soient bien unis; on les ôte du feu, et avant qu'ils ne soient refroidis, on les mêle avec du mercure du poids égal au poids réuni de ces deux métaux qu'on a déjà préparés dans une boîte de bois à couvercle, bouchée, en outre, au milieu d'un bouchon et enduite intérieurement de craie. On agite cette masse en roulant la boîte à terre pour la faire bien mêler, et avant qu'elle ne soit entièrement refroidie, on ôte le couvercle, et on verse cet amalgame qui est dur et de couleur d'argent, sur une table de marbre et dans des mortiers de verre ou de pierre; on le réduit en poudre très-fine.

Si on ne veut que quelques onces à la fois; on prend deux onces de zinc et deux onces d'étain; on les fait fondre dans une cuiller de fer, on y ajoute après quatre onces de mercure, on mêle le tout avec une spatule de fer et puis on le triture comme il est ci-dessus. Pour se servir de cet amalgame, *voyez* le Journal de physique, août 1788.

ZIRCON. *Voyez* Hyacinthe.

ZŒBLITZ, nom donné par plusieurs naturalistes à la serpentine qui se trouve très-abondamment à Zœblitz.

ZOOASPHALTES, quadrupèdes bituminisés.

ZOOGÉES, quadrupèdes terréfiés.

ZOOLITES, quadrupèdes pétrifiés.

ZOOMÉTALLIQUES, quadrupèdes métallisés.

ZOOMORPHITES, pierres qui ont quelques ressemblances avec des animaux connus. On donne le nom de *phytomorphites* aux arborisations; quelques naturalistes modernes regardent les *litophites* comme des animaux *phytomorphes*.

ZOOPHYTOLITES, sont des zoophytes à forme d'arbrisseaux fossiles ou pétrifiés.

ZOORUSSITES, quadrupèdes fossiles.

ZOOTYPOLITES, quadrupèdes empreints.

ZOZONISIOS. *Pline* parle d'une pierre de ce nom; mais il ne nous apprend rien; sinon qu'elle se

trouve dans le lit du fleuve *Indus* et que les Mages s'en servoient.

ZWITER, mine d'*étain* en petits grains dans une gangue peu constante; elle est quelquefois de marne blanche à Eybenstok, et quelquefois de quartz mêlé de mica à Chrensriedersdorff. C'est l'oxide d'étain minéralisé par l'oxigène. Par l'analyse on retire de cette mine 80 d'étain, du fer, du cuivre et un peu d'arsenic.

FIN

TABLE

Des progressions, des pesanteurs spécifiques, des minéraux, celle de l'eau étant supposée 10,000.
Caractères des fossiles d'après les leçons de Werner *par* J.-Pierre Berchem-Bertout *et* Henri Struve.

Surnageant : *pesanteur au-dessous de* 10,000.

Cuir fossile,	6,806.	Pétrole,	8,785.
Ambre gris noirâtre,	7,803.	Amiante longue,	9,088.
Naphte,	8,473.	Liège fossile,	9,145.

Léger : *pesanteur de* 10,000 *à* 20,000.

Succin transparent,	10,780.	Houille compacte,	13,292.
Succin opaque,	10,855.	Pierre des carrières de Bouré,	13,864.
Enhydre,	10,942.	Soufre fondu,	19,907.
Asphale,	11,044.		
Jayet,	12,590.		

Pesant : *de* 20,000 *à* 40,000

Soufre natif,	20,352.	Stalactite calcaire, transparente,	23,239.
Pierre de poix noire,	20,419.	Pierre obsidienne,	23,480.
Zéolite étincelante blanche,	20,739.	Jaspe vert clair,	23,587.
Zéolite cristallisée,	20,833.	Pierre de touche,	24,153.
Grès pour paver,	20,855.	Serpentine opaque verte, gabro,	24,295.
Pierre de poix jaune,	20,860.	Feld-spath rougeâtre,	24,378.
Plombagine d'Angleterre,	20,891.	Chaux d'arsenic naturelle cristallisée,	24,775.
Opale,	21,140.	Pierre calcaire de Cherence,	24,682.
Grès des remouleurs,	21,429.	Grenat volcanisé à 24 faces,	24,684.
Grès des taillandiers,	21,456.	Pierre meulière,	24,835.
Gypse grossier opaque,	21,679.	Zéolite étincelante rouge, d'Ædelfors,	24,868.
Argent noir,	21,780.	Grès fin d'auprès d'Étampes,	25,159.
Pierre noire,	21,861.		
Plombagine d'Allemagne,	22,456.		
Hydrophane,	22,950.		
Gypse à dix faces,	23,117.		
Amiante courte,	23,134.		
Pierre de Volvic,	25,205.		

TABLE.

Pierre de Florence jaune,	25,159.	Spath d'Islande,	27,151.
Marbre brêche de Salieda,	25,493.	Marbre de Carare,	27,168.
Agate irisée,	25,535.	Spath calcaire prismatique exaèdre,	27,182.
Grès luisant de Fontainebleau,	25,616.	Aigue marine occidentale,	27,227.
Feld-spath transparent,	25,644.	Trapp,	27,453.
Caillou d'Égypte,	25,648.	Pétrosilex veiné,	27,467.
Œil-de-chat gris,	25,675.	Pierre d'azur,	27,675.
Granit rouge de Laponie,	25,793.	Émeraude du Pérou,	27,755.
Prase,	25,805.	Chrysolite des joaillers,	27,821.
Saphir d'eau,	25,813.	Talc de Moscovie,	27,917.
Pierre à fusil noirâtre,	25,817.	Porphyre rouge du Dauphiné,	27,935.
Stéatite, pierre de lard,	25,834.	Vert antique de Grenoble,	28,030.
Calcédoine bleuâtre,	25,867.	Albâtre de Lanzaron,	28,110.
Pierre à fusil, blonde,	25,941.	Jaspe onix,	28,160.
Feld-spath blanc,	25,946.	Marbre de Paros,	28,376.
Sardoine onix,	25,949.	Spath perlé,	28,378.
Cornaline en stalactite,	25,977.	Granitelle du Daupliné,	28,465.
Pierre herborisée de Colmenar,	26,034.	Brêche violette d'Italie,	28,579.
Grès cristallisé,	26,111.	Basalte de la chaussée des Géans,	28,642.
Pierre de porc,	26,207.	Pierre de Côme,	28,729.
Cornaline veinée,	26,234.	Pierre à rasoir blanche,	28,765.
Sardoine noirâtre,	26,284.	Schorl noir en masse, ou basalte noir antique,	29,225.
Talcite,	26,325.	Mica noir cristallisé,	29,342.
Quartz fragile,	26,404.	Pierre d'azur de Sibérie,	29,454.
Serpentin violet,	26,424.	Jade blanc,	29,502.
Cristal de Madagascar,	26,530.	Granit bleu de Carinthie,	29,564.
Pétrosilex blanc,	26,527.	Ophite,	29,722.
Quartz cristallisé,	26,546.	Jade olivâtre,	29,829.
Caillou onix,	26,644.	Serpentin vert du Dauphiné,	29,885.
Calcédoine rougeâtre,	26,645.	Crayon rouge grossier,	29,904.
Marbre vert de mer,	26,667.	Asbeste non-mûr,	29,958.
Agate veinée,	26,667.	Serpentine fibreuse, demi-transparente,	29,997.
Cristal rouge,	26,701.	Mine d'arsenic tuberculeuse,	30,534.
Schiste commun,	26,718.	Tourmaline de Ceylan,	30,541.
Flos ferri,	26,747.	Granitelle,	30,626.
Porphire vert,	26,760.		
Chrisolite du Brésil,	26,923.		
Mica blanc,	27,044.		
Pierre de corne,	27,084.		
Spath calcaire à 12 triangles,	27,141.		

Tourmaline d'Espagne,	30,863.	Diamant oriental blanc,	35,212.
Schorl noir en prisme exaèdre,	30,926.	Calamine,	35,236.
Spath fluor d'Auvergne,	30,943.	Rubis du Brésil,	35,311.
Spath étincelant vert et blanc,	31,051.	Topaze du Brésil,	35,565.
Saphir du Brésil,	31,307.	Beril ou aigue marine orientale,	35,489.
Émeraude du Brésil,	31,555.	Diamant oriental orangé,	35,500.
Spath fluor blanc,	31,555.	Topaze de Saxe, blanche,	35,535.
Spath fluor rouge,	31,911.	Topaze de Saxe,	35,640.
Schorl noir, prismatique, octaèdre,	32,265.	Mine de cuivre soyeuse,	35,718.
Œil de chat noirâtre,	32,593.	Hématite terreuse,	35,731.
Pierre de croix,	32,861.	Bleu de montagne,	36,082.
Schorl violet,	32,976.	Malachite,	36,412.
Réalgar,	33,384.	Rubis balais,	36,458.
Schorl dit péridot,	33,548.	Mine de fer sphatique,	36,720.
Pyrite ferrugineuse de St.-Domingue,	34,402.	Hyacinthe,	36,873.
Diamant du Brésil,	34,444.	Manganèse noir,	37,076.
Orpiment natif,	34,522.	Rubis spinelle,	37,600.
Schorl vert,	34,529.	Spath adamantin,	38,732.
Mine de fer hépatique,	34,771.	Pyrite ferrugineuse cubique,	39,000.
Mine de fer cubique,	35,027.	Emeril,	39,221.
		Saphir oriental blanc,	39,911.
		Saphir oriental,	39,941.

Pesant : *de* 40,000 *à* 60,000.

Girasol,	40,000.	Spath pesant en stalactite,	42,984.
Grenat syrien,	40,000.	Mine de cuivre jaune,	43,154.
Topaze orientale,	40,106.	Mine de bismuth en plumes,	43,711.
Mine de plomb blanche,	40,586.	Jargon de Ceylan,	44,161.
Topaze pistache orientale,	40,615.	Spath pesant blanc,	44,300.
Grenat dodécaèdre,	40,627.	Spath pesant octaèdre,	44,712.
Antimoine cru,	40,643.	Mine d'antimoine étoilé,	44,854.
Saphir du Puy-en-Velay,	40,769.	Mine d'antimoine tessulaire,	45,165.
Pyrite globuleuse,	41,006.	Manganèse à petites aiguilles,	45,547.
Manganèse écailleux,	41,165.	Mine de fer grise de Suède,	46,770.
Antimoine spéculaire,	41,327.	Mine de fer noire de Suède,	46,783.
Blende,	41,665.	Pyrite cuivreuse cubique,	47,016.
Grenat de Bohême,	41,888.	Argent corné,	47,488.
Vermeille,	42,299.	Mine de fer bleue de Suède,	48,670.
Aimant des Indes,	42,437.	Hématite striée,	48,983.
Manganèse à grandes aiguilles,	42,491.		
Rubis oriental,	42,833.		

Mine de fer octaèdre,	49,304.	Argent rouge demi-transparent,	55,886.
Pyrite cuivreuse ou marcassite du Dauphiné,	49,539.	Arsenic écailleux,	57,249.
Fer lenticulaire,	50,116.	Plomb noir,	57,445.
Fer spéculaire,	52,180.	Régule d'arsenic,	57,653.
Argent rouge opaque,	55,657.	Plomb vert,	58,606.

Très-pesant : *au-dessus de* 60,000.

Étain blanc,	60,076.	Étain pur fondu de Cornouaille,	72,914.
Plomb rouge,	60,269.	Mine de fer prismatique,	73,548.
Pierre pesante,	60,605.	Galène cubique,	75,873.
Bismuth sulfureux de Suède,	64,672.	Cuivre rouge fondu,	77,880.
Mispickel,	65,225.	Régule de nickel,	78,070.
Plomb blanc vitreux,	65,585.	Régule de cobalt,	78,119.
Kupfer nickel de Bohême,	66,086.	Bismuth natif,	90,202.
Kupfer nickel de Saxe,	66,481.	Chaux natif de mercure,	92,501.
Régule d'antimoine,	67,021.	Régule de bismuth,	98,227.
Cinabre d'almaden rouge,	69,022.	Cinabre brun d'almaden,	102,185.
Étain noir,	69,009.	Argent à 12 den. fondu,	104,745.
Argent vitreux,	69,099.	Plomb fondu,	105,525.
Étain rouge,	69,548.	Mercure coulant,	135,681.
Wolfram,	71,195.	Platine brute en grenaille,	156,017.
Régule de zinc,	71,908.	Or à 24 karats fondu,	192,581.
Fer fondu,	72,070.	Platine purifiée fondue,	195,006.

FIN.